

ホームパーソナルコンピュータ情報誌

MSX 5月号 MAGAZINE

1988
MAY.
定価 480 円



●ソフトトピックス●ウーくんのソフト屋さん●MSX
ハード●ショートプログラム・アイランド●コミュニケ
ーション・エリア●MSX ROOM●AVパラダイス

特集
**MSXで
mini
アニメーション
を作っちゃおう!**



BASIC プログラミング ツール

ぶあつい教科書なんていない! ゲームをつくるためのカンタン(基礎)プログラム

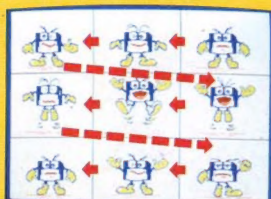
①グラフィック切り替えアニメ

まずは、
自作アニメで
ミニドラマ。

►このように9コマの絵
を自分でつくって、▼ひと
コマずつ表示すると……
オ!できたぜ、アニメ!



キミは、付属のグラフィックエディター(右ページで
紹介)で9枚の絵を描くだけ あとはディスクがアニ
メにしてくれる。かんたん・アニメーター体験だ!



②グラフィック画面ハードコピー

欲しい画面、
なんでも
プリントアウト!

自分でプログラムしたカンゲキ
画面、プリントアウトして残した
り、友だちに見せたいくなるのが人
情。これは、BASICのプログ
ラムや、グラフィックエディターで
つくった「絵」をプリンタに印字
する、うれしプログラム



鮮明な差を
つけるなら、
新発売の
HBP-F1
プリンタだ!
(くわしくは右ページ)



③スロットマシンプログラム

くじ引き、パーティ、これで
盛りあがれ!

「よし、今日のパーティは特
賞(15X15X15X15)を3本出そ
う!」自由に決めて、みんな
で遊べるスロットマシン
ゲーム。もちろん、自作の
絵柄を使って、オリジナル
版をつくることもOKだ!

●ホラ、こんなふうに
自分で絵をつくって楽しもう!



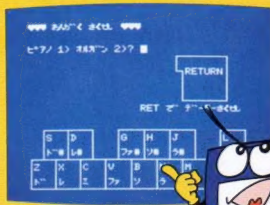
特等賞



④基本楽器・音階プログラム

ゲームの
BGMは
自分で作る!

キーボードで入力した音
を、そのままデータとし
てセーブできる。つまり、
好きな曲を「弾いて」、そ
れを自作ゲームのBGM
にできるのだ! スゴイ!



⑤スプライトパターン作成プログラム



カンジンの
キャラクター
づくりも
カンタン!

ゲームのキャラクターをス
プライトでつくるプログラム
8x8ドット、又は16x16ドッ
トの大きさにスプライトをつ
くり、1ラインごと色をつけるこ
ともできる。さ、キミだけのコ
ニークキャラの誕生だ

食たえば、ここに登場するツール君も、こう描ける

⑥カーソル、ジョイスティック、マウス、 入カルーチン

そして、キャラクターを
自在に動かせ!

ゲームの中で、キャラクターを動かすための、
基本プログラム。さっそく、自作のキャラクター
を画面せましと 暴れさせてみよう

連射機能付ジョイパッド
JS-303T 2,000円



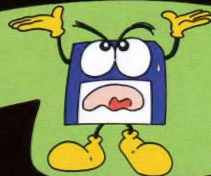
⑦シューティング プログラム

さ、いよいよ
シューティングの
術だ。

自在に動きまわる敵キャラを、
攻撃するプログラム。⑤でつく
った自作キャラクターを入れて
シューティングを試してみよう
ミサイルが当たると音がする!
タマを撃つルーチンと、当たり
判定のルーチンが習得できるハ
ズ。マシン語がわかるキミは、タ
マのスピードをプログラムしな
おして、迫力シューティングにきりか
えることもOK!



ゲームづくりにも挑戦するなら、



今更だ

ゲーマーの君も 今日からプログラマー!

グラフィック エディター

好きな絵を自由に描いて、呼びだせる本格派 GE

ゲームの
タイトル、
背景、コリ
にコッて、
自慢しよう。

紙の上に描くのと
同じくらいカン
タン。スクリー
ン5~8までサ
ポート。色づかいも最大256色までOK。
そして、できあがった絵を拡大、縮小、反
転、移動、複写と、まさにやりたいハウダ
イ。GE(グラフィック・エディター)として、
まさに最高の機能を誇ります。もち、その
絵をBASICプログラム上に呼びだし、
ゲームのさまざまなグラフィックスとして
使えるのだ。



新発売モニター
CPS-14F1なら
細かいところまで
鮮明描写!



←こんな絵もカンタンに描け
ちゃうのだ。あとはキミの
センスしだい。ウデしたい



いま、F1XD
台に1枚
「特製プログラミング
おたすけディスク」
(F1ツールディスク) 非売品を
(2月21日~4月20日) プレゼント
(このディスクは、HB-F1XD・HBD-F1・HBD-20W専用です)

特選ゲーム集

キミと同じMSX仲間がつくった秀作ゲーム。
キミのプログラマー魂に火をつけるぞ。

① SOCCER(サッカー)

ふたりで遊ぶ、サッカー空中戦。オー
バーヘッドキックなんかもできる。な
かなかのスグレモノ。カンタンプロ
グラムで熱くなれる好例だ!
(右はプログラム・リストの一部)



② キャリーフルーツ



「たかちゃん」をカーソルキーで操作して、青
リンゴをすべて小屋へしまおうゲーム。絵もうま
い。画面もキレイ。全部で何と16面。キミは全
部クリアできるか。

③ 奇跡の品物

(プログラム・リスト掲載)



「チャオ」をカー
ソルキー又はジョ
イスティックで
操作して遊ぶ。
「グラフィカル神
経衰弱」ゲーム
中身がみごと合
うと、不思議な奇
跡がおこります。

④ ZIG

(プログラム・リスト掲載)
テニスとブロックくずし
をミックスした、惑星間
「悪魔退治」ゲーム。

これ以外にもいろいろ
楽しめる便利ディスク
●目ざまし時計 ●ディ
スクコピー ●関数グラ
フ ●MSX-DOS ●ペ
ーシックファイラー

HIT BIT MSX2

ちょっとかじれば、
欲しくなる。
プログラミング用
プリンタとモニター。

- F1プリンタ HBP-F1 ¥44,800
英文3種、和文3種のマルチフォント/JIS第1水準、第2水準の
漢字ROM内蔵/24×24ドット/ハガキ印字もカンタンにOK。
- F1モニター CPS-14F1 ¥64,800
14型・アナログRGB モニターディスプレイ/2,000文字表示で
ダントツ鮮明画像



連射、スピコン、プログラミング。
実力のディスク内蔵マシン
●大容量の3.5インチFDD内蔵 ●スピコン連射ター
ボ、ポーズ機能で、書つためのパワーアップ ●かな、
CAPLOCK等の集中インジケータゾーン ●10キー
付き、JIS配列キーボード
BASIC解説書つき

F1XD

HB-F1XD
¥54,800

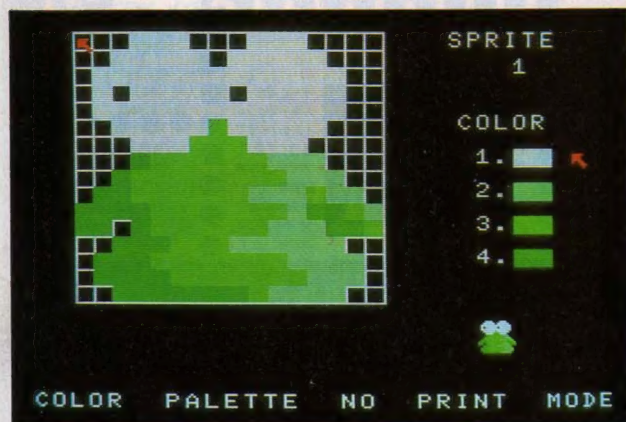


MSX MAGAZINE CONTENTS

MAY 1988 No.54

SPECIAL EDITION

145 特集 MSXでminiアニメーションを作っちゃおう



MSXに付けられたスプライトという機能。BASICのマニュアルとか読んでると、何だか難しそうなものだけど、使い方次第ではアニメーションだって作れてしまう。そこで「Mマガ特製・スプライトをおもちゃにできるんだよ〜んエディタ」を使って、アニメ作りに励んでしまおう。みんなのお相手を務めてくれるのは、スプライト君だ！



49 SOFT TOPICS

50 TOP20

54 ソフトレビュー

THEプロ野球・激突ペナントレース、マース、プロフェッショナル麻雀悟空、ラスタン・サーガ

62 Misio! のもう止まらない好奇心

64 特別企画: ガンダーラ

人間界、地獄界、餓鬼界、畜生界のマップを公開！

68 ゲームすとり〜と

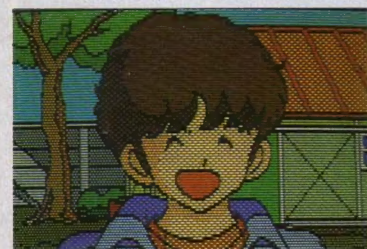
72 クローズアップ

光栄から独立したスタッフで作ったソフトハウス、ブレイングレイを直撃取材！

76 読者参加、ハイドライド3全マップ大公開！

81 SOFT INFORMATION 新作ソフトが勢ぞろい！

陽あたり良好／ワールドゴルフII／ウルティマ〜恐怖のエクソダス〜／釣りキチ三平〜ブルーマリン編〜／波動の標的／東京女子高生セーラー服入門／ビクトリアス・ナインII〜高校野球編〜／テスタメント／ビデオエディティングキット・EDIPAL／ほか、全17本を大紹介。



90 A.V. PARADISE

栄光はキミの頭上に輝く！
ビデオコンテスト優秀作品特集

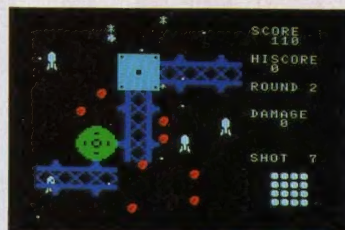
96 お絵描きコンテスト入賞作品を発表！

たくさんの応募作品の中から選ばれた
全23受賞作品を大公開っ！





- 100** SHORT PROGRAM ISLAND
『インターセプター』
『JUMPING RUNNER』
『くらーいあどべんちゃあ』
の3本だっ！



- 129** コミュニケーションエリア
BBS訪問——
IKU-NET
(兵庫県)、
LAINER-NET
(富山県)を紹介

TECHNICAL AREA

- 177** テクニカルエリア
- 178** ソフトウェアツールズ
外部コマンド常駐／たれ幕作成など3本！
- 190** デジタルクラフト
市販の光線銃をMSXに接続／3Dメガネ
- 200** パソコンの長い道のり
MSXのご先祖様って何だろう……
- 204** FORTRAN入門
MSXで動作するα-FORTRANを紹介
- 208** 実践研究ディスクシステム(番外編)
MSXでCを始めよう！
- 214** テクニカルノート
拡張BIOS(最終回)
- 218** テレコンクラブ
ISHを入手しよう！
- 220** プログラムエリア
①ADONIS(染谷哲人)一瞬グラディウス
IIIかと思う派手な横スクロールアクション
②コンテスト入選作品集③SWORD OF P
EACE(浜口隆志)一本格派アドベンチャー

- 134** パワーアップワンポイントアドバイス
とってもよくできた力作の
英単語学習ソフト

- 140** ドクターKのお手軽作曲講座
画面に音を合わせる——
これができればプロだ

- 142** MIDI FORUM
MIDIの実際の使われ方と
その未来を探ります

- 144** ポケットバンクごきげん情報
多機能モニタの隠しコマンド公開！

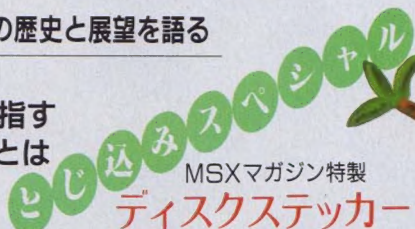
- 161** ウーくんのソフト屋さん
ウーくんのスペースクラフト発射BGV

- 164** おじゃましま〜す
ライトアートの影にMSXが！
MSXを使った作品を制作する
松村さんの巻

- 166** MSX HARD
モデム内蔵通信パソコン
パナソニックFS-A1FM

- 170** MUSIC SQUARE
総括／ゲームミュージックの歴史と展望を語る

- 174** CAIクリッピング
1990年代の標準機を目指す
TRONプロジェクトとは



112 プログラムエリア写真館

MSX ROOM

- 113** ●LETTERS●サークル仲間大募集●サ
ークル自慢●売ります、買います、交換し
ます●ハッカーSのQ&A●あのMSXギ
ャル!? たちに注目!●Goods INFO
RMATION●INFORMATION●BO
OKS●PRESENTS●From Illus
trators●3月号の特別プレゼントの当選
者発表

STAFF
発行人／塚本慶一郎 編集長／田口旬一 編集／中本健作 宮川隆 芳賀恵子
野口岳郎 小島千栄 編集協力／MAG 野村圭子 山田裕司 石川直太 永
井健一 伊藤学 杉山広人 AD／藤瀬典夫 Design／スタジオB4 日本
クリエイティブ Photography／石井宏明 内藤哲 小池章 郷景雄 国守正
和 Illustration／明日敏子 めるへんめーかー 桜沢エリカ 小山内仁美
高橋キンタロー 村田頼子 野沢明 RAN. 秋山幸 岩村実樹 深川友賀
征矢直行 水口幸広 佐藤多華 喜多見康 広告／佐藤敬明 広岡隆英 出版
営業／武藤正直 西沢幹雄 資料管理／勝又俊永 金棒達幸 印刷／(株)大日
本印刷

表紙のことは



〈これまで、私の夢に夢を重ねていた君へ〉
君たちにとって、これは寝耳に水かもしれない。
あるいは、めざめて「あ、夢だったのか」と、もう一度ベッドにもぐり込みたい、そんな気分かもしれない。だが、よくお聴き。
「これで、さよなら」だ。でも、もう大丈夫。
夢の続きを見るMSXが、君にはある。一興
●表紙CG／大野一興

SANYO

やっぱり、本物が欲しいよね。 で、テンキー装備、JIS配列。

新しいシックなカラーで登場した、WAVY23J(B)。もちろんゲームも楽しいけれど、せっかくのパソコンだから、プログラミングにも挑戦したいし、パソコン通信やCG・コンピュータミュージックなんかも試してみたい。できれば、ワープロやデータベース、表計算なんかの実用ソフトも使ってみたいしね。そんな風に考えて、ビジネスパソコンと同じように、テンキー装備、JIS配列の、本格的なキーボードを採用しました。当然、CAPS・かなランプ表示も装備したうえで、システム拡張時にも何かと便利のように、ダブルスロットを本体上面に配置。つまり、すべてが、パソコンをパソコンとして使いこなすことを前提に、デザインされているわけですね。もちろん、RAM64KB・VRAM128KB搭載のMSX₂だから、実力も申し分なし。基礎から使いこなしまでしっかり学べる本格BASICマニュアルも付いて、モニターを選ばないRGB/A・V/RFの3出力も装備しているから、初めてパソコンを手にするひとの入門用にはぴったりだし、前のMSXを使っているひとのランクアップマシンとしても最適だよ。その本物っぽさをお店でじっくり比べてみて欲しい。



三洋電機株式会社

●お問い合わせ・資料のご請求は、三洋電機株式会社 情報システム事業本部 国内販売事業部 コンピュータ企画部 〒550大阪市西区江戸堀2-7-25 TEL06(443)5145
東京営業部: TEL03(836)3972 中部営業部: TEL052(582)6123 近畿営業部: TEL06(443)5140 北海道営業部: TEL011(271)6470 東北営業部: TEL022(267)3681
北陸営業部: TEL0762(38)9811 京滋営業部: TEL075(682)2341 神戸営業部: TEL078(682)0681 中国営業部: TEL082(243)9120 四国営業部: TEL0878(34)7699
九州営業部: TEL092(291)6270

●MSX は、アスキーの商標です。

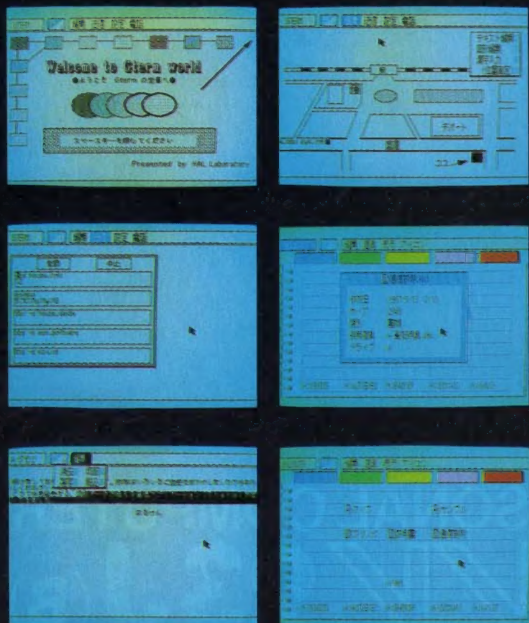


MSX₂ PERSONAL COMPUTER
WAVY 23J (B) フルメタリック
PHC-23J (B) 標準価格 32,800円

MSX通信も楽し HALNOTEの

ここまで、できると MSX₂がもっと楽しくなる。

ほとんどの操作を、マウスでメニュー選択するだけで簡単にできるHALNOTE。本格的日本語ワープロ機能と強力なドローイング機能に加え、新たに通信機能が利用できるようになりました。MSX₂の楽しさが、ますます広がります。



ネットワークへの参加が楽しめる。
文字だけでなく、画像の通信ができる。

図形通信プロセッサ Gterm(ジーターム)

この図形通信プロセッサは、お手持ちのMSX₂とネットワークのホストコンピュータを電話回線で接続し、情報の通信を可能にします。例えば、電子掲示板(BBS)で自分の興味のある情報を得たり、電子メールでの手紙のやりとり、リアルタイムでのおしゃべりや電子会議ができ、データベースを利用することができます。また、図形を描いてネットワークに送信する。ネットワークから図形データを受信することもでき、文書だけでなく画像を駆使した通信が楽しめます。通信中の入力には、かな漢字変換を利用可能。リアルタイムでかな漢字混じりの文書を送信できます。受信したデータのダウンロードも可能です。(図形が送れるのはMSXネットだけです)

ディスクの中身が画面に絵で現れる。
操作は簡単、マウスでクリックするだけ。

デスクトップ バインダ

このバインダは、ディスクやファイルの管理、アプリケーションソフトの実行などを

コントロールするところです。HALNOTEを起動させると最初に画面に現れます。操作はさきめて簡単。すべての機能は、アイコンやインデックスにより、ビジュアルで管理できます。例えば、ファイルを開ける場合は、開けたい項目にマウスでカーソルをあてクリックするだけ。日本語ワードプロセッサや図形プロセッサなどを使う時も、ここから機能呼び出します。

連文節変換、JIS第二水準標準装備。
専用ソフト並みの機能に、作画機能もプラス。

日本語ワードプロセッサ

HALNOTEの「日本語ワードプロセッサ」は強力です。連文節変換(二文節最長一致法)により効率的な漢字変換を実現。また、本体に漢字ROMが内蔵されていないでも、JIS第二水準までの漢字が利用できます。字体は斜体、影文字、袋文字など6種類。10種類の文字サイズと組み合わせて、表現豊かな文書を作成できます。さらに、作画機能の搭載もうれしい特色。点、直線、フリーハンド、円、四角形、消しゴム、ルーペなどの作画機能が、メニューを選ぶだけで簡単に利用できます。ペン先やトーンも自由に選べ、画像の移動も

める。 凄さです。

簡単。ワープロ文書中に地図や絵などを書き込むのに便利な機能です。

精密な図形を描く。編集も自在。強力なドローイング機能。

図形プロセッサ

「日本語ワードプロセッサ」の作画機能より、さらに精密な図形や図面を作成できるのが、この「図形プロセッサ」です。方眼が表示された画面を利用して、丸や楕円、四角形などを正確に描くことができます。一度消去した図形を何度でも再表示でき、図形と図形の合体、重ね合わせの順位の指定なども、マウスを使って簡単に処理することができます。線やトーンを選択・変更も自在。線の太さや塗りつぶす箇所の模様もいろいろ選択可能。7種類の飾り文字、10種類の文字サイズ、11種類のデザイン文字が利用できます。精密な組織図、縮尺図、フロアデザイン。表現豊かなカードやラベルを描くことが可能です。

すべてのソフト上で、いつでも見れる、使える、デスクアクセサリ。

デスクアクセサリは、アプリケーションソフト動作中でも、ウィンドウによって表示

され利用できます。一日に60文字以内を記録できるスケジューラー機能を持ったカレンダー。ちょっと時間を確認したい時に便利なアナログ/デジタル兼用の時計。10文字×12行のメモ用紙。名前、郵便番号、住所、電話番号を登録できる電話帳。その他、単語登録、外字作成、プリンタ設定、画面調整を行うためのものなど、盛りだくさんです。

HALNOTE用 ポインティングデバイス

HALNOTEには、最適なポインティングデバイスとして、「COBAUSE」(ニュートラックボール コボウズ)が用意されています。マウスと違い、操作のために動かすスペースが不要です。



HTB-60 定価14,800円

MSX2用ユーザインターフェース

HALNOTE

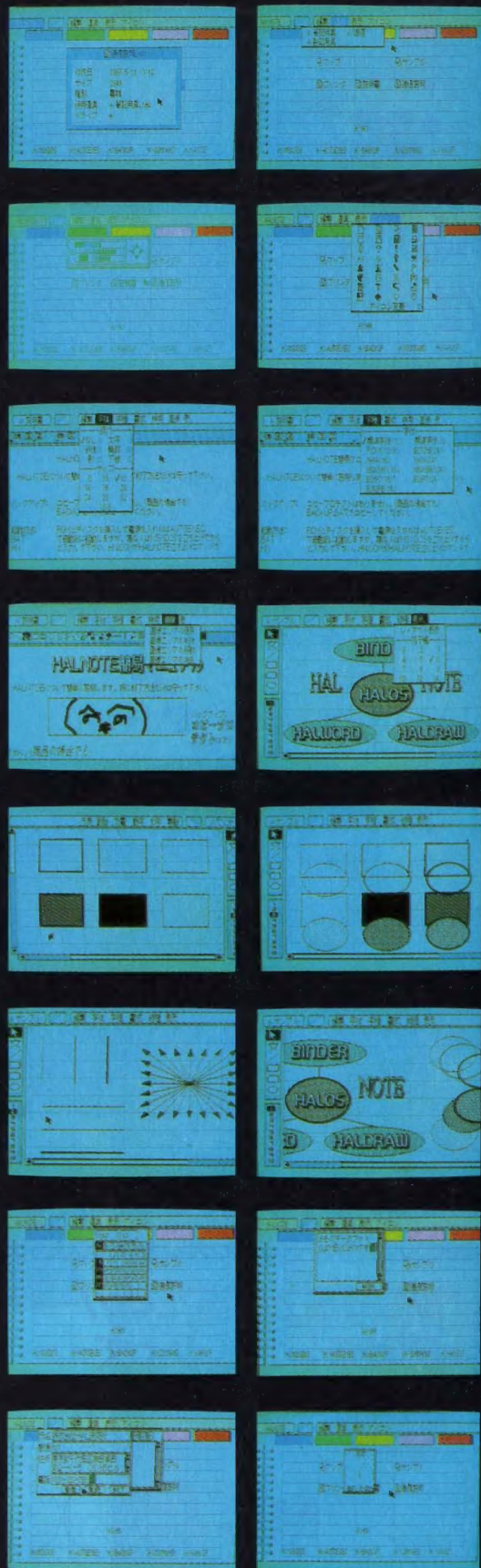
HALNOTEカードリッジ ROM	+	日本語ワードプロセッサ + 図形プロセッサ 3.5-2DDFD
----------------------	---	------------------------------------

HNS-100 3点セット29,800円

●アプリケーションソフト(オプション)

図形通信プロセッサGterm(ジーターム)

HNS-101 10,000円

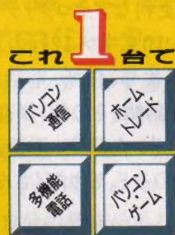


通信という裏ワザが はやりだした。

一人でゲームを楽しむのもいいけれど、
いま話題の中心はパソコン通信の
マルチプレイヤーゲームです。

MSXのオンラインには愉快的な仲間が
ワイワイ集合しています。

TS2Hはこれ1台でパソコン通信ができ、
多機能電話も使えます。



これ1台でパソコン通信

TS2Hは300/1200bps全2重モデムと通信ソフトがついて、パソコン通信やホームレードに必要な機能をすべて内蔵。オートダイヤル、オートログインもワンタッチです。フロッピーディスクドライブ(別売)を使えばデータのアップロードやダウンロードも思いのままにできます。

お父さんの証券ホームレードに
自宅で株式情報の収集や売買注文ができます。指一本で操作でき、キーボードに慣れていない方も気軽に使えます。

漢字電子電話帳を内蔵

画面上の名前を指定するだけでオートダイヤル。再ダイヤルもワンタッチです。

- 第2水準漢字ROMを搭載
- 通信画面は漢字40字/行の本格派
- MSXのゲームも楽しめます
- ダブルスロットアダプタを標準装備

2タイプで選べるTS2シリーズ



ML-TS2H形 標準価格75,000円

いまご使用の電話が使えるタイプもあります。



ML-TS2形 標準価格65,000円

専用ハンドセット(電話機): 別売
ML-HS形 標準価格10,000円

三菱テレコムステーション TS2H

ML-TS2が当たる!! 三菱テレコムクイズ

問題

1台でパソコン通信もゲームもできる
テレコムステーションの形名を完成させてください。

ML-○○○

賞品

正解の方の中から抽選でML-TS2(3名様)、ML-TS2H(2名様)、オリジナルテレホンカード(100名様)が当たります。

■応募方法

- ①クイズの答え3文字○○○
 - ②住所・氏名・年齢・電話番号
 - ③今お持ちのパソコン
- 以上をハガキの裏にご記入の上ご応募ください。

■送り先

〒370-04 群馬県新田郡尾島町岩松800
三菱電機株式会社群馬製作所営業部テレコムクイズ係

■締切り

昭和63年4月25日(当日消印有効)

■当選発表

当選者の発表は賞品の発送をもってかえさせていただきます。

忍法

からくり満載!! 好評発売中!!



平和を乱すものはだれだ!

絶対に許さないぞ!!

おなじみ忍者くんが今度は

妖怪退治に大活躍。

うなる手裏剣、冴える必殺技

負けるな忍者くん!

がんばれ忍者くん!

MSX2

進化



阿修羅の章

MSX2 定価 ¥5,600

© UPL/HAL HM-028 価

●ファミコン版忍者くんは、UPLから発売されます。

*MSXはアスキーの商標です。

株式会社 HAL 研究所

〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS 35ビル5F ☎03-252-5561代



好評発売中!

楽しい
やさしい
すぐらく付

お宝探検



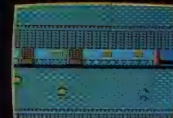
隠密道中

MSX2 定価 ¥5,600

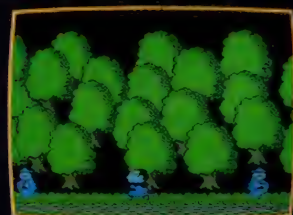
HM 026 価

悪大名の悪事をあばけ!

今も昔も変わらない、宮仕えするのはつらいもの。すっこけコンビのやじさん、きたさん、今日も浮世の旅の空。犬が西向きゃ尾は東、將軍の密書を捜して東奔西走。「調査費用は自前でな!」きつい上司の言葉を胸に、今日もつらいアルバイト。



© HAL



Active Role Playing Game



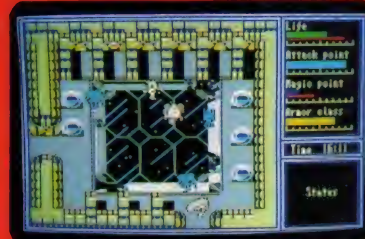
創立5周年記念作品
ハイドライド3

またひとつ
永遠の名作が誕生した。



▲水の城

MSX 2



▲宇宙船内部

MSX 1

- PC-8801mkII/ISR以上 (FA, MA, VA対応) 要2ドライブ・5' 2D・2枚組
 - MSX1 専用 4メガロム
 - MSX2 専用 4メガロム
- 各 ¥7,800



ハイドライド
ブロンズパック

MSX1 ハイドライドIIとハイドライド3
の特別2本組パッケージ。

¥9,980

好評発売中!!

MSX MSX2 are registered
trademarks of ASCII Corp.

T&Eの製品が、全国の
郵便局でもお求めでき
るようになりました。

お近くにパソコンショップのない方、簡単な手続きでT&Eの製品がお手元に届きます。

ハイデフゆうパック

お申し込みは簡単。あなたが欲しいと思う商品名、会社名そ
の他必要事項を記入して、振込用紙と料金を郵便局の窓口
に差し出すだけで希望の商品が一週間ほどで届きます。

T&E SOFT ユーザーズクラブ会員募集中!! ★ T&E SOFT テレホンサービス ☎ 名古屋 (052) 776-8500



© 1987 T&E SOFT

MSX2
RAM64K/VRAM128K
3.5" 2DD
¥7,800

壮大な叙事詩のヒーローになれる!!

パスワードを使って、他機種のデーヴァで遊ぼう!
PC-8801mkIISR、FM77AV、X1、MSX、ファミコン、
そしてPC-9801VM/UV。
どんなドラマが待ち受けているのだろうか。

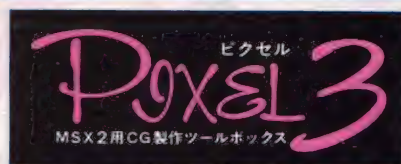
- ★シミュレーションウォーゲームにアクションゲームの楽しさを加えた、ニューアイディアゲーム。
- ★2人での同時プレイが可能。
- ★ストーリーは宇宙を舞台として7つのストーリーからなり、それぞれ7機種に割り当てられ、デーヴァという一つの大きなストーリーを形造っています。
- ★パスワードによる各機種間の完全データ互換を実現しました。これにより、自分の戦力をパスワードの形で持ちだし、他機種に入り込み、2人同時プレイが可能です。
- ★MSX、MSX2デーヴァは、T&E最強CGツール「ピクセル3」で制作しました。



▲戦略シーン



▲惑星戦シーン



© 1987 T&E SOFT

MSX2
RAM64K/VRAM64K/128K
3.5" 2DD
¥6,800

ピクセル2が
グレイドアップして新登場!!

- ★MSX2の機能を十分に生かしたグラフィックエディター（3モード対応）、スプライトエディター、パターンエディターの3種類のプログラムが組み込まれています。今回新たにパターンエディターには、アニメスト機能が加わりました。作製したキャラクターを画面上で自由にアニメイトすることができます。
- ★グラフィックエディターは、ピクセル2と同様、スクリーンモード5（256×212ドット16色）とスクリーンモード8（256×212ドット256色）に対応しているうえ、さらにスクリーンモード7（512×212ドット16色）にも対応できるようになりました。
- ★もちろん、ピクセル2と完全データ互換となっています。
- ★ピクセル3は、デーヴァ、レイドックなどの開発に使用されたT&Eの最強CGエディターです。



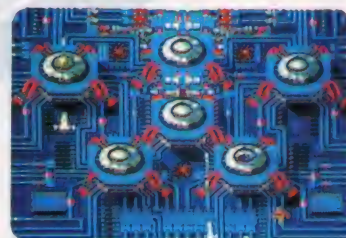
© 1986 T&E SOFT

MSX2
RAM64K/VRAM128K
3.5" 1DD
¥6,800

ロングセラー轟進中—!!

いまだ超えるものなし! 感動のハイラスタグラフィックス。

- ★緻密に書き込まれた背景が、1ドット単位にスムーズスクロール。敵機は最高16パターン切り換えのリアルアニメーション。その動きもドット単位なら、命中の判定もドット単位!!
- ★2人で共同出撃。2機のストームガンナーは、それぞれ、縦、横に合体可能。合体時には、1人がパイロット（ストームガンナーを操縦）、もう1人がオプションウェポンを担当。（1人でもプレイは可能です）
- ★ストームガンナーのシールドとは別にプレイヤーの実力をレベルで表示。50種以上の敵キャラクターを撃破して、レベルを上げましょう。そして、レベルアップすれば、使用可能なオプションウェポンが増えます。
- ★データディスクに途中ゲームデータがセーブできます。



●MSXマークはアスキーの商標です。

“ユーザーなら、一度は体験したい”

T&E SOFTの

MSX2 ディスクソフト大集合!!

- 通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名・機種名と電話番号を明記の上、当社宛お送りください。（送料サービス・運賃保証の方は300円プラス）
- マガジンNo.17ご希望の方は、100円切手2枚（200円分）を同封の上請求書をお送りください。（請求書の請求はお断りします）
- 67年カタログご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求書をお送りください。（請求書の請求はお断りします）



T&E SOFT RINC.
製造・販売 株式会社ティーアンドイーソフト
〒465 名古屋市東区豊が丘1810番地 PHONE 052-773-7770



表紙のソフトとエディタゲームとマニュアルは、当社が制作・開発した著作権物です。当社はソノコペンタリに対する許可は一切してありませんのでご注意ください。レンタルや無断コピーを行なうと、著作権法により厳しく罰せられます。

T&Eマガジン
No.17 請求券
MSXマガ5月号
田舎合カタク
請求券
MSXマガ5月号

いろいろな星の国へようこそ。



いろいろな星の国に『夢』をあたえるタコ

お待ちどうさまでした!コナミのプロ野球もいよいよ開幕!!

THE プロ野球 激突!!ペナントレース

MSX2対応

1Mビット

SCC 搭載

5,800円

5月下旬発売

キミの部屋は、もう熱狂のスタジアム!これが究極のプロ野球ゲームだ!! オープン戦・ペナントレース・VSの3モード、マルチウィンドーを駆使した機能的な画面、バラエティにとんだBGM…スターティングメンバーの入替えも自由にできるぞ!

コナミのゲームをもっと楽しく!

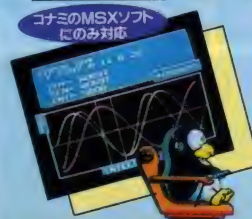
コナミの新10倍リッジ

MSX1,2 対応 1Mビット+64KビットSRAM

5,800円

絶賛発売中

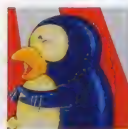
コナミのMSXソフトにのみ対応



SRAMバックアップ機能搭載でゲームセーブがカンタン! テニス等のミニゲームも楽しめる!うれしい新機能をプラス。

史上最大のギャグ戦

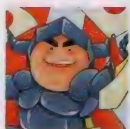
コナミの人気キャラ大活躍! ^{うわさ}これが噂のギャグ・シューティング!!



さすらいのペンギン



ごぞんじ・ゴエモン



伝説の英雄・ポロン



最後のビッグバイパー



敵ボス①ビッグペンギン



敵ボス②ジャンケンボン



敵ボス③テスキスキボーズ



敵ボス④メイズ



敵ボス⑤ゲ・ゲ・アート



大ボス・夢食妖獣バグ

パロディウス



© KONAMI 1988

——タコは地球を救う——

そなた、夢と希望のプログラマー“タコ”。かたや、宿敵・夢食妖獣“バグ”。コナミMSXの人気キャラも総出演して、おかしなおかしなギャグ宇宙大戦争の始まり始まり!

MSX対応 1Mビット SCC搭載
5,800円 4月28日発売予定

空前のスケールで、MSX界侵攻中!

サラマンダ

MSX対応 1Mビット SCC搭載
6,800円 絶賛発売中

テレホンカード付

マルチスクロール+
マルチプレイ+マル
チストーリー! 常識
破りの超巨大ボスも
登場する脅威のスー
パーソフトだ!!

3作におよぶ謎がいま解明される!

シャロム 魔城伝説 完結編

MSX対応 2Mビット
5,980円 絶賛発売中



登場人物174人、全
600画面。主人公は、
グリーク王国で一匹
のブタと出会い、は
てしない冒険の旅に
でるキミ自身だ!!

週刊テレホンサービス実施都市

関東地区

本社:03-262-9110

関西地区

大阪:06-334-0399

北海道地区

札幌:011-851-3000

東北地区

青森:0177-22-5731

秋田:0188-24-7000

北陸地区

新潟:025-229-1141

四国地区

愛媛-松山:0899-33-3399

九州地区

福岡-天神:092-715-8200

福岡-大牟田:0944-55-4444

コナミ株式会社

本社 〒101 東京都千代田区神田神保町3-25

大阪支店 〒561 大阪府豊中市市庄内宝町1-1-5

札幌営業所 〒060 札幌市中央区北1条西5-2-9

福岡営業所 〒810 福岡市中央区天神2-8-30

●MSXマークはアスキーの商標です。

ニチブツ・マー جانシリーズ

制覇

せい は

- MSX2専用3.5"-2DD
- メインRAM64K/VRAM128K
- 価格/6,800円

日本列島
大パニック!?



●画面はすべて業務用のものです。



人気ギャル勢ぞろい!



02 テラクレスタ

合体・分離のフォーメーション
攻撃で強敵マンドラーを倒せ。

MSX2専用 1メガROM
RAM64K/VRAM128K
価格未定



CRAZY CLIMBER

03 クレイジークライマー

ゲームセンターのクライマーが
帰ってきた。高層ビルを征服しろ。

MSX2専用 1メガROM
RAM64K/VRAM128K
価格未定

なんと画像、サウンド、思考etcを
ビデオゲーム感覚そのままに再現!!
ゲームセンターの麻雀ファンに熱いラブコール。

ゲーセン野郎が

ズドンだ!!

ゲームセンターのマー جانに新登場!!

4月中旬新発売!!



君は全国制覇できるか!?

© 1987/1988

Nihon Bussan Co, Ltd

MSX マークはアスキーの商標です。



Nichibutsu
日本物産株式会社

■ telefonインフォメーション(06)351-3841

本社 大阪市北区天神橋1丁目12番9号 ☎(06)353-5211(代) 〒530
東京(03)664-5271(代) 札幌(011)824-2571(代) 九州(092)472-7211(代)

COSMIC SOLDIER 2

涙と汗(タラタラ)の力作ストーリー!

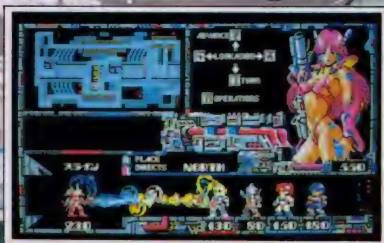
血も、肉もダブダブの、リアルタイム記録！

右脳も、左脳もワーブの8Fミュージック

★PC-8801SR以降(V2mode専用).....	8,800円
★PC-8801/mkII.....	8,800円
★PC-8801シリーズ.....	8,800円
★MSX2 3.5"2DD.....	8,800円

★PC-8801SR以降(V2mode専用).....	8,800円
★PC-8801/mkn.....	8,800円
★PC-8801シリーズ.....	8,800円
★MSX2 3.5"2DD.....	8,800円

INFORMATION



RPG

● 原稿の封印

メタルフィギュア
E: 特製マップ付

PC-9801シリーズ	8,800円
PC-9801シリーズ	9,800円
FM7/NEW7 5"2D	8,800円
FM77/AV 3.5"2D	8,800円
X1シリーズ	8,800円
MSX2 3.5"2DD	8,800円
MSXメガロム	7,800円



KOGADO
資料請求券 Mマガ5

やけどしそうなゲームだぜ!

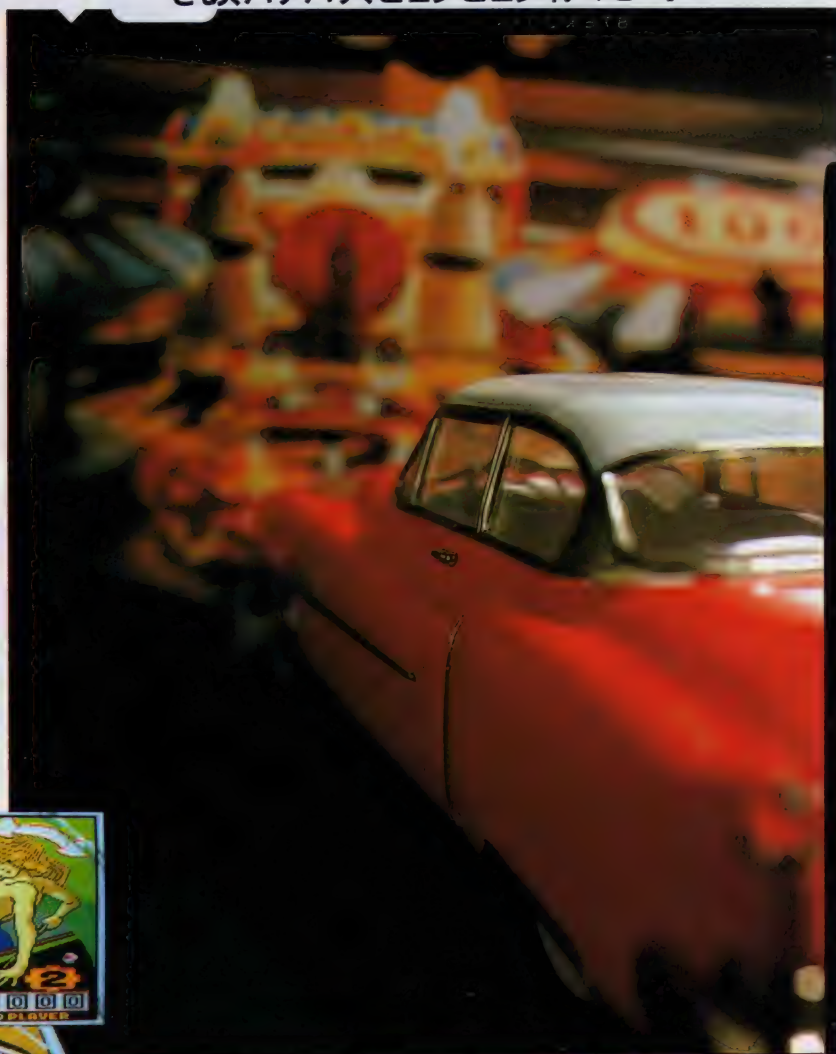
ファイアボールを知ってるか。

究極の3Dピンボール。

MSX2に、新登場だ。

さあ、バチバチ、ビュンビュン行かせ〜!

フ
ア
イ
ア
ボ
ー
ル



●VRAM128K 定価¥6,800
(ジョイパッド対応)



MSX と MSX2
マークは、アスキーの商標です。

Fire Ball



Humming Bird Soft

〒530 大阪市北区曽根崎2丁目2番15号

自由で気ままなINFORMATION GUIDE

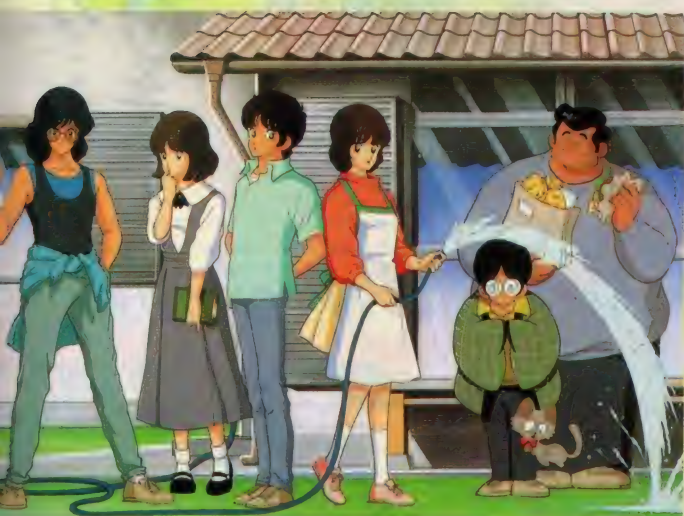
- ユーザーテレホン ☎06(315)8255
- 受付は午後1:00~6:00 それ以外の時間帯及び土・日・祝日は、ハミングバードソフトスタッフによるおもしろテープが流れています。
- 振込の際の口座番号は下記の通りです。
郵便振替/No.8-303340 株式会社エム・エー・シー、ハミングバードソフト
銀行振込/住友銀行 梅田新道支店
普通預金 No.211843 株式会社エム・エー・シー
- 表記のソフトウェアプログラムとマニュアルは、当社が創作・開発した著作物です。レンタルや無断コピーを行なうと、著作権法により処罰されます。当社はソフトレンタルに対する許可は一切しておりませんので、ご注意ください。
- スタッフ募集中/
ゲームのアイデアを求めます。あなたの新しい分野の発見になるかも。集まってワイワイ仕事しましょう。くわしくはお電話でお問い合わせください。



SAC
Software Technology & Communication

陽あたり良好!

——ひだまり荘の仲間たち——



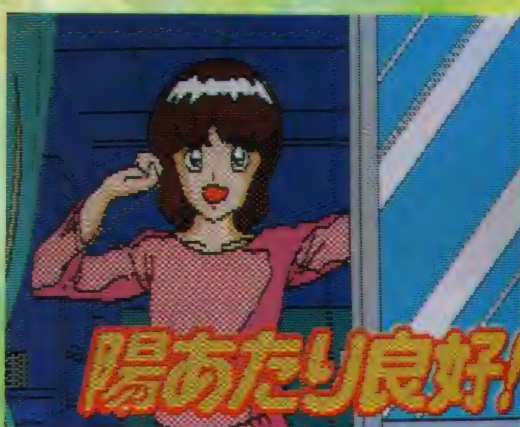
ようこそ「あだちワールド」へ

この「陽あたり良好!」の主人公はキミです。キミの普段の生活がゲームの中で反映され、キミの言動によりみんなの喜怒哀楽が変わってストーリーの流れも変わる、今までにないアドベンチャー・ゲームです。

ゲームスタート時にキミの名前を入力したところから物語は、始まります。キミは、転校生として「ひだまり荘」に引越してきました。キミを歓迎するのは、大家の水沢千草を初めとする「ひだまり荘」の住人たち（岸本かずみ、高杉勇作、美樹本伸、有山高志、中岡誠）6人に自己紹介を受けた後かずみや勇作たちと様々な会話を交わすうちにキミの話し方や、答え方次第でみんなの感情や会話内容が変わり、人間関係ができてきます。

美樹本と、うちとけてつき合うようになって頼まれる圭子へ渡すラブレター……誤解から生じるかずみ、圭子の仲たがいがい………タイスケの行方不明………。それらをキミの努力で解消し、みんなの心をつかんだ後に迎えるHappy End。アニメB・G・Mにのせて軽快に流れるストーリー。

あなたも「あだちワールド」の住人になりませんか?



MSX2 3.5" 2DD

RAM64K/VRAM128K

ジョイスティック対応

新発売

¥5,800

画面写真は、開発中のグラフィックです。©MITSURU ADACHI/SHOGAKUKAN・TOHO・ASATSU

MSX2



ルパン・シリーズ第二弾

ルパン三世バビロンの黄金伝説

6月発売予定

MSXマークはアスキーの商標です。©モンキーパンチ・TMS・YTV・NTV

お問い合わせは●〒100東京都千代田区有楽町1-2-1東宝株事業部パソコンゲームソフト係TEL.03(591)4557

TOHO CINEFILE-SOFT LIBRARY

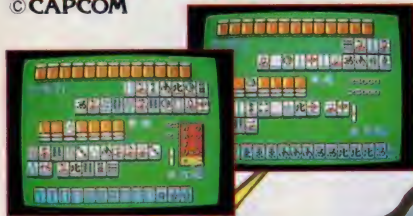
SOFTWARE CINEMATIC

- 資料請求の際は、お手持ちの機種名をご明記下さい。
- 店頭にて品切れの際通信販売は郵便振替のみ扱います。(送料500円)
- ご希望の方は、振替用紙の通信欄に、商品名と電話番号を明記の上、下記までお申し込み下さい。
振替東京7-184946東宝株式会社

資料請求券
MSX-5

井出 洋介 名人の 実戦麻雀

©CAPCOM



好評
発売中

名人だ!!

あなたも



勝てば実力……!
負ければベンキョー

●3つのゲームが楽しめます



実戦麻雀

コンピューター相手の対戦。様々な実戦局面を体験

名人決定戦

32名の個性ある強豪雀士とのトーナメント戦。
これらを勝ち抜くと、名人との勝負が待っている。

実戦問題

初心者は、麻雀道場として腕前を磨くことができる。
上級者は、日頃の勤と腕前を再チェックし、275問
にチャレンジ。

MSX2 ROM

カート
リッジ



メガロム仕様
(VRAM128K)



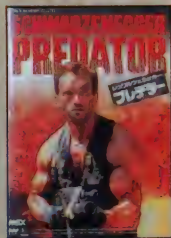
S-DRAM
対応

¥6,800
MS-1B

シュワルツェネッガー プレデター

いま…〈死のハント〉が始まる!

好評発売中!!



MSX2 ROM

カート
リッジ



メガロム仕様
(VRAM128K以上)

¥5,800

MS-17

L'Affaire

フランスから来た
本格派推理アドベンチャー

好評発売中!!



MSX2

フロッピー
ディスク

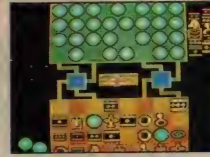
¥5,800

MS-16

軍人将棋

敵総司令部、
我軍にて撃滅せり。

好評発売中!!



MSX2

フロッピー
ディスク

¥5,800

MS-15

©1987 Twentieth Century Fox Film Corporation. All rights reserved. Trademarks owned by Twentieth Century Fox Film Corporation and used by PACK-IN-VIDEO CO., LTD. Under authorization.

© INFOGRADES 1986 © 1986 Microsoft Corporation ECSECO ISI

MSX はアスキーの商標です。

企画・開発・発売元



PACK-IN-VIDEO

(株)パック・イン・ビデオ

〒160 東京都新宿区新宿1-16-10 コスモス御苑ビル7F ☎03(226)9491(直)

リアルタイムで思考する、 ファイティング・シミュレーション。

レベルは経験に応じて4段階。

このゲームにはARCADE、ROOKIE、PILOT、ACEの4段階のスキルレベル(難易度)が設定されています。飛行経験の浅いうちは機体がロールしないARCADEでプレイし、徐々に敵の戦闘機、地対空ミサイル数が多くなるレベルに上げていくとよいでしょう。

ドッグファイトはリアルタイムの迫力。

このゲームには実際に行なわれた戦闘をベースに、7種類のミッション(任務)が用意されています。プレイヤーは敵機と交戦し、地対空ミサイルをかわしながら地上目標を爆撃した後、基地に無事帰還して任務を遂行しなければなりません。

7つの任務が君を待っている。

敵は東側陣営の新鋭戦闘機、地対空ミサイルで迎撃してきます。プレイヤーは状況に応じて、中・短距離ミサイル、機関砲、ECMやフレアなどを使って応戦し、任務を遂行しなければなりません。

コックピットは電子制御の最新システム。

プレイヤーはF-15のパイロット&ナビゲーターとして、コックピット内のコンピュータ目標照準、ヘッドアップディスプレイ、平面状況表示および、レーダー電子戦闘ディスプレイなどの装備を使用し、操縦します。



ROM版
近日発売

※一部地域によっては発売日が異なる場合があります。

ジェットファイター・シミュレーションゲーム (F-15ストライクイーグル)



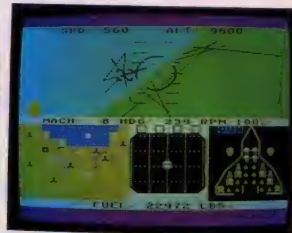
©MICRO PROSE SOFTWARE, Inc. 1987
MICRO PROSE F-15 STRIKE EAGLE presented by SYSTEM SOFT

リアルタイムで変化するコックピット内の情報を読み取りながら、飛行プランを立てる。アフターバーナーに点火し、急旋回して敵機を「ロックオン」!ユースの条件は、的確な判断力と、実戦で鍛えられた野性的なカンだ。元米空軍少佐、ビル・ワイルドグステリー氏がF-15のフライト性能から情報システムまでを忠実に再現した、米国マイクロプロズ社のベストセーシング・シミュレーションゲーム。世界の空を舞台に、君の任務成功を祈っている。

MSX2 ■3.5"-2DD メガROM

- RAM64K以上、VRAM128K以上が必要。
- ジョイスティック(2トリガ)が使用可能です。
- 3.5"-2DD版は3.5"-2DDのディスクドライブを内蔵したMSX2のコンピュータに対応しています。
- この製品はMSX2マークのついていないコンピュータでは使用できません。

定価 各5,800円<好評発売中>



新感覚パズルゲーム<シャンハイ>

上海

Shanghai is a trademark of Activision, Inc.
Original game designed by Activision © Activision 1986
Source code for the System Soft Computer designed
by System Soft © 1987 System Soft

気の合う仲間が集まってゲームに興じるのは楽しいコミュニケーション。でも、メンバーが変わるたびにルールを説明するのはメンドウだし、ハイスコアを競うだけのゲームじゃ、ちょっとつまらない気がします。「上海」は、麻雀パイを使った不思議ゲーム。同じ絵柄のパイを取っていくだけの簡単なルールで、誰にでもすぐに遊べます。また、パイの積み方は毎回違うので、何度でも続けて楽しめます。もちろん一人でやるのも良いけれど、みんなでワイワイやる「上海」も、友達のを一層みみたりします。

MSX2 ■3.5"-2DD メガROM

- RAM64K以上、VRAM128K以上が必要。
- ゲーム中はマウスまたはジョイスティック(2トリガ)で操作できます。
- 3.5"-2DD版は3.5"-2DDのディスクドライブを内蔵したMSX2のコンピュータに対応しています。
- この製品はMSX2マークのついていないコンピュータでは使用できません。

定価 各5,800円<好評発売中>



MSX MSXマークはアスキーの商標です。メガROMは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

商品のお申し込みおよび発売日に関するお問い合わせは...
営業部専用電話 092-752-5262
第2・第3土曜日、日曜日、祝祭日は営業いたしておりません。

■ユーザーズ・ポスト: 商品の詳しい資料請求、お問い合わせ、ご要望などがございましたら、ハガキに製品名、住所、氏名、年齢、職業、使用機種を明記のうえ、弊社までお寄せください。
■商品のお申し込み方法: 現金書留、郵便為替、または郵便振替(福岡3-37311)で、商品名、機種、メディア名、および連絡先の電話番号を明記のうえ、送料を添えて弊社までお申し込みください。
■送料について: 400円。送料は切手可。
※製品の仕様は、機能・性能の改善のため将来予告なしに変更することがあります。

商品に関する技術的なお問い合わせは...
ユーザーサポート専用電話 092-752-5278
月~金 9:00~12:00 13:00~17:00 (祝祭日を除く)

SystemSoft 株式会社 システムソフト
〒810 福岡市中央区天神5丁目7-2
TEL 092-714-6236

資料請求券MSX
F-15 (MSX2)
88.5

資料請求券MSX
上海 (MSX2)
88.5

**MSX2**

バックアップ機能付
VRAM128KB以上必要

MSXワールドへ、 いよいよ、侵攻開始!

モンティン、ミナクスの死の呪文により、「エクソダス」が鼓動を開始した。
ブリタニア王国がむかえた史上最大の敵、「エクソダス」とは、何か…!?

元祖RPGの世界は、果しなく陰しく奥が深い。

今までの経験が一体どこまで役に立つだろうか。

しかし、「ウルティマ」に挑まない限り、ゲーム・ウォーズの
MSX経験値があがることはない!

Ultima

ウルティマ ～恐怖のエクソダス～



©Origin Systems, Inc./PONY CANYON INC.

●音楽●
後藤次利

●ゲームアレンジ●
秋元 康

●オリジナルゲーム●
Richard A. Garriott



5月21日 発売

¥6,800
R68Y5552

好評発売中▶ファミリーコンピュータ用ソフト
「ウルティマ」 ¥5,900
R59V5910

ファミリーコンピュータ「ファミコン」は任天堂の商標です。

ウルティマグッズプレゼント

オリジナル腕時計とTシャツをそれぞれ50名様に抽選でプレゼントいたします。
パッケージに付いている応募券を切りとり、官製はがきに貼って、ほしい商品(時計かTシャツ)を明記の上、下記の宛先にお送り下さい。
尚、発表は発送をもってかえさせていただきます。

●締切: 6月30日(当日消印有効) ●宛先: 〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 株ポニーキャニオンPONYCA事業部 ウルティマFCプレゼント係



MSX2

VRAM128KB以上必要

謎の四天王と無敵名人が
MSX将棋界にあらわる!

谷川浩司の 将棋指南Ⅱ

無敵の名人
〈谷川浩司〉

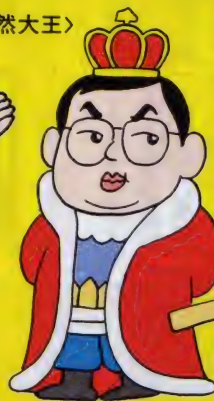
～名人への道～

〈自在将軍〉

〈ヒゲ仙人〉

〈自然大王〉

〈泥沼和尚〉



イラスト/バトルロイヤル風間

特 長

- ☆得意戦法を持ったキャラクターと対局でき、しかも指し手が驚くほど早くイライラさせません。
- ☆実戦向き「詰将棋」40題と「次の一手」20題で谷川浩司があなたの棋力を判定します。
- ☆棋力アップのために豊富な拡張機能が付いています。
 - 手戻しと再現 ●セーブとロード ●盤面反転
 - 棋譜入力(人間対人間モード)
- ☆入門者から有段者まで楽しめる、確実に強くなる内容になった

- ています。
- 対局(入門者～2級向き)……………序盤の勉強に最適
- 次の一手(初段～四段向き)……………中盤の勉強に最適
- 詰将棋(5級～二段向き)……………終盤の勉強に最適
- ☆オリジナルブック「谷川疾風流寄せの奥義」が付いています。
- ☆谷川浩司による成績認定書発行。認定書申し込み者先着50名様は谷川浩司直筆の色紙プレゼント。さらに抽選で5名様に直筆の扇子をプレゼント。



5月21日

発売

¥5,500
R55Y5110

発売中機種

PC8801:M78CS110 ¥7,800
ファミリーコンピュータ
ディスク:L30V5912 ¥3,000
カセット:R55V5914 ¥5,500

快感満開!

MSX2
でトローニング!!

CROSS MEDIA SOFT



ポイントを決める。

好評
発売中!!

本格的スポーツ・フィッシング・ゲーム

釣りキチ三平 ブルーマーリン編

MSX2 (VRAM64KB以上) メガROMカートリッジ ■ 定価6,800円

©矢口高雄/日本アニメーション/講談社 ©1988 VICTOR MUSICAL INDUSTRIES, INC. MSXはアスキーの商標で

「大海原にフルーザーを出して大物釣りに挑戦したい!」
そんな夢を実現してくれる本格的スポーツフィッシングゲームの登場だ。

先生のあの「釣りキチ三平」になつて、世界中の腕自慢が集まる前後5日間の大会でどれだけの大物を釣り上げることが出来るか? マーリン(カシキ)と君との壮絶な戦いが今、始まった……。



負けるな! 三平。



ホテルで作戦会議。



わたしは この キョウカイの森でカーペンターと戦います。



大評判の面白さ! 超大作コンバット・ホラー しりょうせんせん

死霊戦線 WAR OF THE DEAD

ある日突然平和な街「チャニース・ヒル」を襲った謎の怪異現象、想像を絶する奇怪なクリーチャー群、一体この街に何がおこったか!

- メインマップ、サブマップ併せて180画面の広大なエリア
- バトルモードのキャラは全て空前のテクニカル ● 武器は全て現用兵器
- 成すべきことは生存者のメッセーから知れ!

© FUN PROJECT, INC. 1987. MSXはアスキーの商標です。

好評
発売中!!

MSX2 2メガビットROM S-RAM搭載
RAM64K以上 VRAM128K以上 ■ ¥8,800
▶ PC-8801版近日登場!

● 発売元 **ビクター音楽産業株式会社**

〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷3-16-1 日世パレス5F
TEL. 03-423-7901 (お電話でのお問い合わせは平日12時から19時まで)

通信販売

● 当社の商品をお近くのパソコン・ショップで買い求めにできない場合、商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記のうえ、下記住所まで現金書留にてお申し込み下さい。(送料無料) 〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷3-16-1 日世パレス5F ビクター音楽産業株(通信販売係)

資料請求券

MSXマガジン 88-5

Hi SCORE
SOFTWARE

恐竜が発見した不思議なソフト

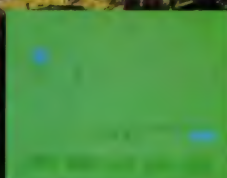


好評発売中

もちろん
簡単に
単語が
引けます



単語の
一部からでも
単語を
探します



スペルを入力するとその単語の意味をすばやく表示します。もしスペルを間違っても大丈夫、自動的にその単語に似た語を探してくれます。

Wで始まってKで終る4文字の単語とか、最後がlyで終る単語とかの変った単語の引き方も大得意です。使い方次第で単語の学習に威力を発揮します。

引いた
単語は
すぐメモれます



練習問題
出題機能も
付いています



一度引いた単語はメモしておけば、すぐ見ることができます。長い文章を読むときは、まとめて調べておけるので、たいへん便利です。

メモに登録した単語から10問を選んで出題してくれます。テスト前の英単語の復習などに使えます。

MSX 英和辞典

MSX

ROM(RAM16K以上)

●MSXマークはアスキーの商標です。

定価8,800円

MSX英和辞典は、英語の学習に必要な不可欠な単語・熟語3000を収納したソフトです。簡単な操作と高機能で高速な検索システムにより、まるでゲームをやっているかのように英単語が引けます。



PC-9801シリーズ対応

98英和辞典

定価¥28,800(送料2,000円)

5.25HD 5.25DDディスク2枚組

辞書7000語 メモリー384K以上

(16PC-9801, PC-9801Uでは512K以上)

PC-8801SR以降対応

88英和辞典

定価¥14,800(送料2,000円)

5.25DDディスク5枚組

辞書6500語

400ライン高解像度モニター必要

ハイスコア メディアワーク株式会社

〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷2-34-13

●お問い合わせ ☎03-342-0777
ソフトウェアインフォメーションセンター

●受付時間 月～金:AM9:00～PM6:00 土:AM9:00～PM12:00

「あれ、あれれっ…」と笑えるパロディタッチのシューティングゲーム。でも中身はひと味違うぜ!

ファミクル パロディック



©1988 BIT

楽しさ10,000倍で新登場



2メガROM 定価¥6,800

●RAM64K以上、VRAM128K以上が必要です。
●この製品はMSX2マークのついていないコンピュータでは使用できません。



ミロクル

「ボクのマシンは利点もないけど欠点もない。
ウタに自信がある人は、ボクをえらんで!!」



ビービーケロル号
P.P. KEROL

玉はノーマルだが、左右にバリアがついている。



ニャンクル

「初心者、ボクをえらぼう! スピードもわりとあるし、最強の「かくれ技」が……」



スィエルシャート号
CIEL CHATTE

ツインターボ使用。

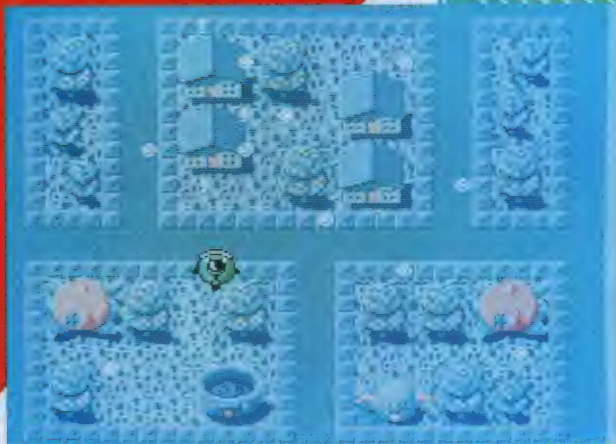


◀スーパーードカンシスターズ

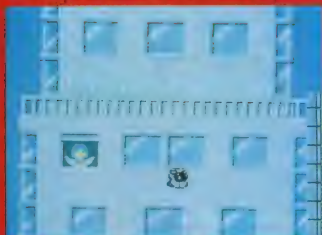


▼インナーサーキット

▼ファミクルランド



時 ファミクルは2390年。ここ“亜空間ゲームハウス”は、今や興奮のルツボ。敵を撃破した歓声や、おしくもやられてしまった悲鳴が渦巻き、手に汗にぎる熱戦が繰り広げられている。中でもファミクル一家の活躍は目ざましい。でもゲーム大会は、まだ始まったばかり。この先、敵キャラも手ごわいぞ——。



▲クレイジーエンバイア



▼バスティウス

ついに今世紀



制作、発売元

株式会社

BIT 2

〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷1-7-8 コーヨービル3階
TEL.03(479)4558 FAX.03(479)4117

販売元

BIT 2

販売株式会社

〒101 東京都千代田区神田佐久間町4-6 森田ビル3階
TEL.03(862)8886 FAX.03(862)2263

ゲームは、一家総出でゲーム大会に出場する、コミカルなファミクル一家が主人公。それぞれがハンドメイドのマシンに乗り、次々と敵を破壊させて行く。このゲーム大会が、キミが体験する本物のゲームだ。ファミクル一家が持ちよったマシンから1台をセレクトすると、いよいよゲームワールドへ出発だ。



「カワイクないって、きらわないでくれ。私は、パリアガついちゃうのだッ!」



パピクル

ヴォレビュール号
VOLLER BULLE

エンジンはノーマル。口から玉を上下に連射出来る。



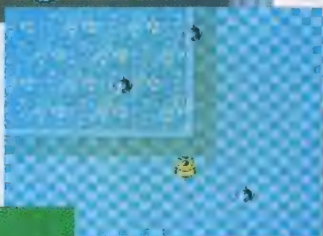
マミクル

「連射スティックのある人は私。ターボビームがやくにたつわよ!」

マインマイム号
MINE MIME

レーザー。首を引っ込ましてカラで自分を防御できる。

▲ファンタチーズ



▲ジグソーパズル



▲ブロックマニア

▼ネクロガルド



▲ゼビスカントリー



シルクル

ダックスベリー号
DUCKS BERRY

ターボエンジン。口から玉を発射し、おしりから卵爆弾を落とす。

「スピードなら私が1番。エッグマはうしろについているけど、なれば、なんでもないよ。個性派の人は私ね!」

ところで、ゲームを進めていくうちに、「あれっ、あれれ…」と思うエリアが登場。そう、あの歴史に残る名作ゲームの数々が背景などにパロディ・タッチで出てくるのだ。思わずなつかしくなったりして…。でも気をゆるめてはいけな。頭をかかえ込むほど難しいエリアも登場する。ファミクル・パロディックは、まさにシューティングゲームの集大成だ!

最大のゲーム大会が始まった。

MSXマークはアスキーの商標です。

メカROMは、1メカヒット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

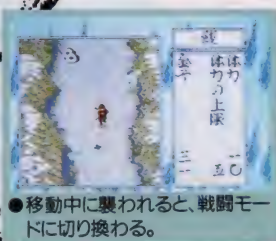
※製品のお問い合わせはホビITへ。商品の取扱いはBIT/販売店へ。

各種スタッフ募集

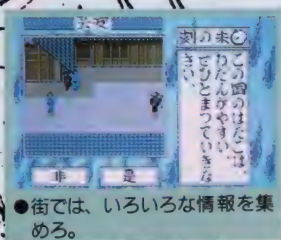
ホビITでは只今各種スタッフを募集しております。

詳しくはお問い合わせ下さい。☎03(479)4556 担当 辻谷

MSX2専用オリジナルソフト



●移動中に襲われると、戦闘モードに切り換わる。



●街では、いろいろな情報を集める。

●『国盗り』をテーマとしたシミュレーションでありながら、アクティブなアクションシーンが42画面とふんだんに盛り込まれています。

●水墨画のイメージを基調としたビジュアル、旧かなづかいによるタイトルなど、時代背景にふさわしい雰囲気表現しました。

●強力音源エディタの使用による美しい音色のBGMが18曲楽しめます。

●政治状況がわかる全国モード、情報収集のための諸国モード、上下スクロールの画面の中での迫力満点のアクションシーンが楽しめるフアイトモード。これらのモード選択はアイコン表示を採用しました。

スタッフ募集

優秀な人材を求めています!

ゲームデザイナー、アニメーター、グラフィックデザイナー、SE、プログラマー、シナリオライター、サウンドクリエイター、企画営業及びアシスタント、テストプレイヤー

経験者優遇、アルバイト可

応募者の方のさまざまな条件に応じます。

TEL.03(407)4548

電話連絡をお待ちしています。

当社製品の開発グループ及び未発表作品を求めています。

MSX2 DISK版(3.5"2DD) ¥7,800

●ジョイスティック対応 MSX はアスキーの商標です。

©BOTHTEC/©ZAP Co.

BOTHTEC[®] ボーステック株式会社
〒191 東京都足立区西新井4-2-20

通信販売を行っております。ご注文の際には、品名・機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、必ず現金書留でお申し込みください。なお、当社はスピーディな宅配便でお届けしています。送料無料。

夢の超本格大冒険ロールプレイングゲーム

新たな舞台ローレシアから始まる夢の大冒険ロマン!!

DRAGON QUEST II

ドラゴンクエストII 悪霊の神々

おまたせしました!!
MSX2版 2メガROM
 RAM64K・VRAM128K以上
5月中旬発売!!

- ★マップの広さは前作(ドラゴンクエストI)の4倍!!
- ★個性豊かなモンスターが80数種類!!
- ★登場人物200人以上!!
- ★不思議な力を秘めた呪文22種類!!
- ★便利なアイテム60種類!!

スタッフ

- シナリオ・堀井雄二
- プログラム・林チヨシソフト
- モンスターデザイン・鳥山明
- 音楽・すぎやまこういち
- 企画制作・エニックス



MSX2版 2メガROM (RAM16K以上) ¥6,800 **絶賛発売中!!**

(仏陀の聖戦)

GANDHARA

シナリオ・イラスト・横村 正
 プログラム・日高 徹
 音楽・すぎやまこういち

MSX2版 RAM64K・VRAM128K以上 2DD(2枚組)
絶賛発売中!! ¥7,800

- X1turbo/II/III/Z(FM音源対応)
 5インチディスク版2枚組(2ドライブ専用) ¥7,800
- PC-8801FA/MA, PC-88VA, PC-8801FH/MH, PC-8801mkII SR/FR/MR/TR(V2モード)2ドライブ専用
 5インチディスク2枚組 ¥7,800
- FM77AV/EX40/EX20/40/20 (AV専用)2ドライブ専用
 3.5インチディスク2枚組 ¥7,800

新次元プレイヤー成長型トーナメントプロゴルフゲーム

ワールドゴルフII

構成・プログラム/村守 将志
 イメージグラフィック/真島 貴太郎
 音楽/すぎやまこういち

MSX2版 RAM64K・VRAM128K以上 2DD(2枚組)
絶賛発売中!! ¥7,800

- アマチュア・国内プロ・世界トッププロとプレイヤーがとんとん成長して行く。めざすは、世界トッププロだ。
- トレーニング、トーナメントモードの2構成。全72ホール・トーナメントモードでは、なんと合計100人のゴルファーが登場。
- ボールの軌道にあわせてスムーズスクロール。ズームアップ機能付。
- 賞金制度と資格制度あり。

■PC-8801FA/MA
 ■PC-88VA, PC-8801FH/MH
 ■PC-8801mkII SR/FR/MR/TR
 5インチディスク版2枚組 ¥7,800

■PC-9801/VX/VM/M/E(FM音源対応)
 5インチディスク版(2HD) ¥7,800

■PC-9801UV/U(FM音源対応)
 3.5インチディスク版(2DD)2枚組 ¥7,800

■FM77AV/EX40/EX20/40/20 (AV専用、2ドライブ専用)
 3.5インチディスク版2枚組 ¥7,800

■X1turbo/II/III/Z(FM音源対応)
 5インチディスク版2枚組(2ドライブ専用) ¥7,800

販売元 **KONICA** コニカエニックス株式会社 発行元 **エニックス**

〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号 新宿アイリスビル7F TEL03-366-4345

噂の、J.B. “が、やつて来た。

マンハッタン・レクイエム



〈新発売〉

MSX2

- VRAM 128K以上
- 3.5"-2DD(1枚組)
- マウス対応 漢字表示(漢字ROM不要)

対応
S-RAM
対応

定価7,800円

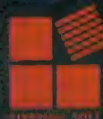


欲望が渦巻く摩天楼の街、ニューヨーク。
そこで人のクラブのピアニストが、謎の転落死を遂げた。
都会の喧騒の中で、単なる自殺として葬り去られようとしていた
その死の周辺に次々と浮かび上がる、謎めいた事実。
残された多額の保険金のかげに、
息を潜める殺意の気配が漂う。
刑事J.B. Haroldが大部会のミステリーに挑む、
“J.B. Haroldの事件簿シリーズ” 第2弾マンハッタン・レクイエム、
ついにMSX2に登場。

夢と幻想の街で、その謎は生まれた。



J.B. CLUB 会員募集中//



株式会社 リバーヒルソフト

福岡市中央区舞鶴1-1-1 市天神ビル4F
〒810 TEL 092-771-4217

●本誌の購入で、本誌ソフトに限定した特典が、毎月1回、抽選で1名に当たる。
●本誌の購入で、本誌ソフトに限定した特典が、毎月1回、抽選で1名に当たる。
●本誌の購入で、本誌ソフトに限定した特典が、毎月1回、抽選で1名に当たる。

「こんな戦争、誰がはじめたんだろう…」
彼女はコックピットで、ふとそんなことを思った。

人類最初の植民星“太陽系第10番惑星アンナ”。移住者達の努力の結果、惑星アンナは太陽系で一番の楽園へと変化した。
そして長い月日が流れたある日、惑星アンナの緊急通信回路のランプが点滅した。
“ワタシハマザーコンピュータKEL-13、コノホシノニンゲンハ ワタシガシハイシタ。
ワクセイクアンナノノムジョウケンアケワタシヲヨウキュウスル”
もちろんアンナの住民達はこの要求を断った。そして母星とアンナの間に長い戦いが始まった。そして彼女はKEL-13を破壊し母星の人々を救出するために、最新兵器である可変アブダンパー“スレイブ・ガンナー”で飛びたった。
美しいグラフィックス/リアルなアクション/



※この画面写真は開発途中のものです

近日発売予定

MSX2版 2メガロム ¥6,800



3Dシューティングゲーム

空戦記

GRIFFON

THE ROSE STORY
グリフォン

セイレーン
Selleane
ファンタジックビジュアル・アドベンチャー巨



空が、森が、風が僕を呼んでる！
妹のクリスを探すために旅に出ていた主人公の
ブリルは、ある日クリスが魔王パズルにさらわれた
ことを知った。彼女を助けるためにブリルは魔城
めざして旅立った。
ブリルの冒険がいま始まろうとしている。

近日発売予定！

MSX2 ディスク版(3.5"2DD) ¥7,800



アドベンチャーゲーム
うる星やつら
～恋のサバイバル～
C.B. TAKAHASHI SHOGAKUKAN-KITTY-TV

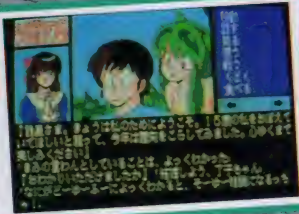
ROM版は
4メガ搭載!!
パナミュージメントカードリッジ対応



MSX2版新発売

●漢字表示(漢字ROM不要)

ROM版 ¥7,800 / ディスク版(3.5"2DD) ¥6,800

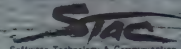


＜通信販売＞ 通販をご希望の場合、商品名・機種名・住所・氏名・電話番号明記の
送料サービス 上、㈱マイクロキャビン通販部まで現金書留でお申し込み下さい。

インフォメーション・ダイヤル
0593-53-3611

マイクロキャビン

株式会社 マイクロキャビン
〒510 三重県四日市市安島2-9-42 TEL 0593(51)6482



表記のソフトウェアプログラムとマニュアルは、当社が創作・開発した著作物です。レンタルや無断コピーを行なうと、著作権法により厳しく処罰されます。
当社はソフトウェアに対する許可は一切しておりませんのでご注意ください。

これはただのアクションではない。
もちろんRPGでもない。新開発のDSGで
ある。純粋なるアクションゲームとパーフェク
トなRPGとに、プレイヤーの判断でいつで
も交換できる。さらにビジュアルはADV。そ
れぞれのゲームを混ぜ合わせているので
はなく、すべての要素を独立して持っている
のがこのゲーム。どこでチェンジするかを
決定するのはあなただ！



ビジュアルシーンは
ステージクリアの鍵
？そして壮大なス
トーリーで次々に
謎が展開される。



これが囀のサイキックボイス。なんと声が武器なのだ/しかもレベルに対応したパワーアップとエナジーカウント方式を採用。



ボスキャラとの対戦。マップの謎を解かなければ、ボスキャラとの対戦はできない。アクション画面で見せる3段独立変速スクロールもすぐれもの。



必見/RPGモード。豊富なメッセージはゲームクリアの重要な情報。数々のESP能力は過激なアニメーション演出。

■PC-9801シリーズ(5'2DD-3.5'2DD 5'2HD 1枚) ¥7,800
■PC-8801mkIIR/H/VA(5'2D 2枚組) ¥7,800
■X1ターボシリーズ(5'2D 2枚組) ¥7,800 ■MSX2(3.5'2DD1枚) ¥6,800
※X1ターボMODEL 10は動作しません。※付記のない画面写真は
PC-8801mkIISIRによるものです。※仕様は改良のため予告なく変
更することがあります。MSXはアスキーの商標です。

●このマークはテレネットの新しいテーマです。

好評
拡張版登場
発売中

オプション・キット

プロ野球ファン
オプション・キット
テレネットスタジアム
養成ギブス

●先発メンバーがセレクトできる! ●トレードで戦力アップ
●オリジナル・チームの作成! ●テレネット・チームと対戦しよう!

■PC-8801mkII R H VA(5"2D) ■X1ターボシリーズ(5"2D)
■PC-9801シリーズ(5"2DD・3.5"2DD・5"2HD)
■FM77AVシリーズ(3.5"2D) 各1台 ¥3,900

※2ドライブ専用(5.2HDは除く)。初期のPC-9801は動作しません。※X1カードMODEL10は動作しません。※仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

RENO

Renovation Game

株式会社 日本テレネット

〒162 | 東京都新宿区東五軒町1番9号 片岡ビル TEL:03-268-1159

※お求めはお近くのパソコン・ショップで。通信販売ご希望の場合は使用機種名を明記の上、送料200円を加算して現金書留で直接当社にお申し込みください。

※当社は、当社が著作権を有する本ソフトウェアの複製行為、及び賃貸（レンタル）行為について、これを一切許可しておりません。もし違反した場合は懲役または罰金が課せられます。

資料請求券
MSXマガジン ⑤

古代ケルト族の謎! ライトマスターの秘密を探れ。

DRUID ドルイド

平和なBELORNを襲う、悪魔が蘇えらせた4人のプリンス。彼らを倒し平和を取り戻すことができるのは古代ケルト族の僧侶ドルイドだけ。平和と正義を賭けて繰り広げられる壮絶な戦いのシーンに、感動の嵐が吹きさす。各シーンごとに聖戦士ドルイドを待ち受け、襲いかかるしつような悪魔の戦士たち。無数に仕掛けられたトラップ。目を見はるアクションと鮮やかな画面。「偉大なる聖戦士ライトマスター」になるために自ら選んだ厳しく危険な道。悪魔を倒すためには強力な戦士ゴーレムの手助けが不可欠だ。戦いの状況、敵の種類によって、彼をいつ出現させるかが勝利への決め手となる。さあ、BELORNを救うことができるのは君だけだ。待っているだけでは生き残ることさえできない。平和は勝ちとるものなのだ。勇気を持ってれば勝利の可能性がある。ゲームは1人プレイ、2人同時プレイが可能。さあ、悪魔の攻撃が始まった。「ドルイド」いよいよ待望の新発売!



ND-08MR **MSX2**
MSX 2 専用 (メガROM版) 16KB

定価6,800円

近日発売予定

メガROMは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカードリッジです。
MSX は、アスキーの商標です。

dexter
Designers & Experts Computer Software

日本デクスタ株式会社

〒101 東京都千代田区外神田2-9-3 ユニオンビル花家3F ☎03(255)9761 代表

●日本デクスタのソフトウェアは、全国の有名パソコンショップでお求めください。また通信販売で、直接オーダーされる際は、現金書留にて日本デクスタ宛お申し込みください。

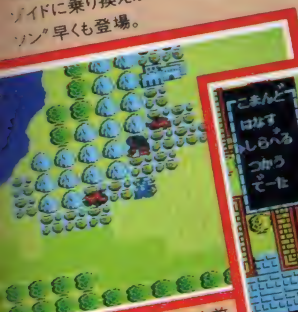
時代を塗りかえたのはゾイドだった。

辛島の暴走するゾイドゴジラスが暴走する。
レッドホーンとアイアンキングが迎え撃つ。
共和国のメカを軍隊に組み入れて、
巨大なバトルフィールドで中央大陸の謎に迫る。
そして、帝国軍の最大・最強メカ
デスザウラーとの決戦の時が……。
辛島は、いかに大きな戦いのロマンを旅する。
勝利へのキーワード、それは「勇気」と「知恵」だ。

☆バトルステーション(マップ)は2次元・3次元、他と異なる。
〈めると1,000面以上〉の巨大マップ。
☆果敢に60新種メカが登場するぞ。
☆プレイヤーに一味も二味も面白さをプラスしてくれるぞ。



共和国側のサブ画面。この画面にして仲間の
ゾイドに乗り換えができる。新型メカ「ディバイ
ジョン」早くも登場。



大マップ画面。グレイ撃つ前
で敵が…戦えゴジラス!!



帝国領ダリオスの城内。地下にも
何層も広がっているゾ。



手に汗にぎる帝国軍とのバトルシーン。
敵の弾をよけながら、帝国軍を撃滅せよ!!

4月下旬発売予定!
ゾイド・中央大陸の戦い
希望小売価格
¥5,800

MSX2 **MEGA ROM**

RAM 64KB
VRAM 128KB

スーパーマルチゲーム・ゾイド

ZOIDS

■中央大陸の戦い■ PS-2022G
©1988東芝EMI/TOMY ZOIDS
TOEMILAND ■お問い合わせは: 東芝EMI株式会
社・第II営業本部/ ☎03(847)1491
/第II営業本部・大阪営業部 ☎06(376)4131

通信販売
通信販売をご希望の方は、住所、氏名、電話番号を明記の上、
必ず現金書留(5,800円+郵送料400円を同封)で下記住所
までお申込みください。
送り先/〒110 東京都台東区上野7-2-9住友生命上野ビル
東芝EMI株ゾイド係

MSXはアスキーの商標です。ファミリーコンピュータファミコンは任天堂の商標です。

この画面は、X68Kのものです。

夢と希望の晴れ姿。

スケールUP!!

麻雀狂時代

S P E C I A L

アーケードゲームで大人気の「麻雀狂時代」が
君の部屋へやって来る！
マイクロネットの総力を集結し、作られたこの
ゲームは、麻雀をきわめたい人もカル〜フH
したい人も真実、遊びの幸せ君になれるでし
よう。

操作簡単、マウス対応!!

X1版 5'2D.....定価 **6,800** YEN

PC88SR以降5'2D2ドライブ専用.....定価 **6,800** YEN

X68000 5'2HD.....定価 **7,800** YEN

MSX 2 3'5 2DD.....定価 **6,800** YEN

マイクロネット
Micronet CO., Ltd.
〒064 札幌市中央区南一条西五丁目4番28号 TEL 011-561-1070

今、読む歴史から 体験するRE・KI・SHIへ... RE・KI・SHIを創る!

信長の野望 全・国・版
五十有余の群雄が割拠する戦国時代。下剋上の
乱世に天下統一を果たすのは誰だ?!

MSX MSX2
MSX(2メガROM) ¥9,800
MSX2(3.5"2DD2枚組) ¥8,800
MSX2(4メガROM、S- RAM内蔵64K
ビット) ¥9,800

信長の野望 全・国・版
あの「全国版」がファミコンになった!!
128KビットS- RAM内蔵・
2メガROM ¥9,800円



三国志

75名の登場人物が織りなす壮大なドラマ。知将・猛将達をひきつけて、
誰も果たせなかった中国統一の夢を実現するのはあなただ!

MSX MSX2
MSX(2メガROM) ¥12,800
MSX2(3.5"2DD2枚組) ¥12,800
MSX2(4メガROM、S- RAM内蔵256Kビット) ¥14,800

・テレホンサービス KOEIの最新情報などをテープでお知らせ
します。☎044-61-1100・☎044-61-8000(ファミコン専用)
・通販ご希望の方は、住所・氏名・電話番号・商品名と機種を
お書き添えの上 現金書留にてお申込み下さい。(送料サービス)
・当社は、当社が著作権を有する本ソフトウェアの複製行為、
及び賃貸(レンタル)行為について、これを一切許可して
おりません。

正社員募集中

種/SE、プログラマー、一般事務、
企画、営業、経理、G・デザイナー
勤務地/東横線日吉駅下車徒歩2分。
第1光栄ビル、第2光栄ビル及び、
第3光栄事務所

待遇/当社規定により優遇。
(62年度大半初任給16.5万円
賞与年3回、7.2ヶ月(62年度実績)
海外研修制度(年1回)有。社員寮建設中。
資格/18~32才迄(大卒、高専・専学・高卒)男女。
履歴書、成績証明書、健康診断書を送付後、
面接。秘密厳守。
詳しくは、044-61-1666 人事部。
(リクルート関係のみの電話番号です)

ENTERTAINMENT & EDUCATION

株式会社 光栄

〒223 横浜市中区日吉本町1876 TEL.044(61)6861代

NEWS! 毎週土曜日の22:00~22:30
ラジオ日本をNCSがシャック
するソノ名も あんな
「バソッコナイト」聴いてネッ



絶賛発売中

- コンピュータの戦略を言葉で表示。
キミの敵は意志を持つAIだ。
- ファンタジックな中世で繰り広げられる魔法の闘いに、
気分はもうRPG。
- 複雑な地形や個性的なキャラクターを
美しいグラフィックで演出。
- アニメーションによる大迫力の戦闘シーンは圧巻!
- 戦術は、さらに複雑、困難になり、
PC-88版をしのぐオモシロサ。

業務拡張の為、スタッフ募集/
グラフィックデザイナー

経歴のある実力者求む/
チーフ職(もしくはチーフ補佐)ポストを用意しています。
連絡先: 03-486-6311内線62

- 通信販売ご希望の方は、住所・氏名・電話番号・商品名・機種を
明記の上、現金書留でお申し込みください。
尚、NCS会員の方には、10%の割引特典があります。
必ず会員番号を明記してください。
- ※純正ドライブ以外のものは動作の保証はいたしません。



MSX2専用

●1メガROM(S-RAM搭載) ¥6,800



NCS

日本コンピュータシステム株式会社

〒106 東京都港区西麻布4-16-13第28森ビル

TEL.03-486-6588

AMUSEMENT PRODUCT TEAM

(お問い合わせはゲームプロダクトグループまで)

自己学習型ロボットシミュレーションゲーム

ハウ・メニ・ロボット

ハラハラ ドキドキ ボディソニックなゲームです。

ロボット自らが行動をシミュレートする「ハウ・メニ・ロボット」

限られた時間内での時限爆弾処理。エネルギーを吸い取る邪魔者からの退避。行く手を阻む障害物の撤去などなど。

あなたを夢中にさせる内容が満載。ロボット自らの行動、闇の世界での操作不能にハラハラ。

残り少ないエネルギー、迫る爆発時間にドキドキ。全身に感じるスリリングなゲームです。

A・I 感覚のハイレベル頭脳

このゲームの特長は、ロボットが操作されることによって行動パターン（前後左右の移動・物の持ち運びなど）を記憶。状況に合わせてロボット自らが行動をシミュレートし、自動的に行動するようになることです。あらゆる動作をあなたが教え込み、状況にマッチした行動ができるようになれば、障壁をかわすことや障害物を取り除くことができ、時限爆弾の処理もスムーズになります。

眠光鋭くセンサーアイ

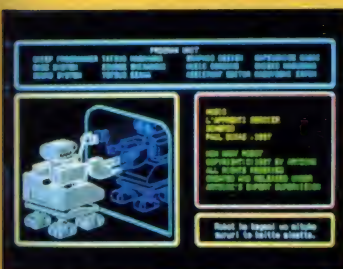
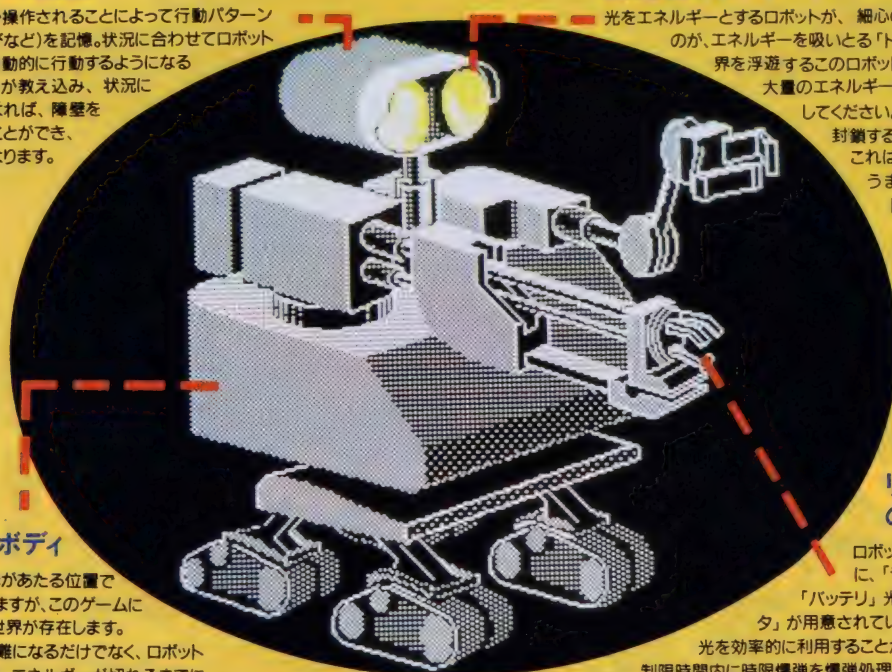
光をエネルギーとするロボットが、細心の注意を払わなければならないのが、エネルギーを吸い取る「トリプルE」の存在です。闇の世界を浮遊するこのロボットの天敵は、ロボットにふれると大量のエネルギーを奪い取りますから、うまく回避してください。その他にも、ロボットの行く手を封鎖する障害物「ボット」があります。これはロボットが撤去することができ、うまく利用すれば「トリプルE」を閉じ込める材料にもなります。

光を浴びて
光彩放つストロングボディ

ロボットのエネルギー補充は、光があたる位置でロボットが停止すれば充電できますが、このゲームには光のまったくない闇の世界が存在します。ここではエネルギーの補充が困難になるだけでなく、ロボットの操作も一部不可能になります。エネルギーが切れるまでに、闇の世界から脱出できないと大変です。「ランプ」の設置によりできる限り闇の世界をなくするか、ロボットが自ら脱出できるよう十分教育しておく必要があります。

リモコン的遠隔操作
のマジックハンド

ロボットのエネルギー切れを防ぐために、「ランプ」、それを点灯するための「リフレクタ」が用意されています。それらをうまく配置し、光を効率的に利用することが大きなポイントになります。制限時間内に時限爆弾を爆弾処理装置に収納すれば、そのマップでのあなたの勝利を意味し、逆にロボットのエネルギーが切れたり、制限時間をオーバーするとあなたの負けとなります。



好評発売中!!

- PC-9800シリーズ(PC-9801,Uは除く)
5"2DD 5"2HD 3.5"2HD ¥9,500
- PC-8800シリーズ(SR以上)
5"2D (2枚組) ¥7,800
- FM-7/77/AVシリーズ
3.5"2D (2枚組) ¥7,800 (5"2Dはプレイヤーの
リクエストでお求めください)
- Xturboシリーズ
5"2D (2枚組) ¥7,800
- X68000
5"2HD ¥9,500

※画面写真はPC-8800用のものです。

MSXはアスキーの商標です。

くえるもんなら、食ってミイ。

出たノ ばくりババアだノ

まだまだ、こいつの他にもヤバそうな奴や、とほけた奴が
たんまり出てくるんだぜエ……。

20曲ものFM音源BGMや、可愛いグラフィックに
酔ってたらやられちゃうんだノ

『こちやこちや言つたらんで、このリンゴお食べかい?』



コミカルRPG.

王子ピンピン物語

それから白書

会話のおもしろさ
ピカイチのRPGだ



明るく悪い子に
まちがいナシ
笑撃の動動ソフト!!



■ワイに何や用かア?はよ、ゆーてミイノ

紀伊国屋王国の王子は、女グセの悪い
『浮気者』。お妃の『白雪姫』が怒って
城出してしまった。さあ大変!王子は
姫を探して連れ帰る迄、王国に入らず
三千里の旅を始めただけだ……。



MSX2・PC9801シリーズ
好評発売中!

次期大作開発中

対応機種

- PC8801MK1SR/FR/MR/TR/FH/MH/VA 5'2D
- FM-7/NEW7 5'2D ●FM-77/AV 3.5'2D
- X-1シリーズ 5'2D (FM音源必要)
- PC9801シリーズ 5'2DD・5'2HD・3.5'2DD
(漢字ROMと400ラインCRT必要) (XA/XLでは動作しません)
- ★MSX2専用 3.5'2DD (VRAM128K、MRAM64K以上必要)
- ★各機種共、漢字ROM必要 (MSX2を除く)
- ★PC9801シリーズはFM音源対応
- ★2ドライブ必要 (MSX2、PC9801シリーズを除く)
- ★MSX2ジョイスティック対応

定価 各7,800円

イースト キューブ™

東峰通商株式会社 EC事業部
〒065 札幌市東区北22条東7丁目 PHONE 011-711-7709

通信販売OK!!

郵便番号、住所、氏名、TEL、品名、機種名を明記の上、
現金書留で、直接当社へご注文ください。(送料サービス)

GREAT

シーンとワイドに
恋アイ(恋愛)専科の
イソフトは
コト楽しい



うっ・かわい
興奮50画面、ちょっとエッチな本格ロールプレイングゲーム

High School Story
学園物語

PC-80版で大好評
熱い期待に応え、ついにMSX版登場！
題にノリコ先生が答えるか？
PCユーザーにだけあるMSXの秘密！

MSX₂版 2メガロム
" 3.5" DD
¥6,800

—グレイト—

〒556 大阪市浪速区塩草3丁目3-26 池永ビル

☎(06)561-2211

MSX2

RAM 16K以上
VRAM 128K

MSXマークはアスキーの商標です。
メガROMは21メガビット以上のメガROMを必要とするハードウェアです。

スーパー バイオサイバー シューティング
SUPER BIO-CYBER SHOOTING

¥6,800

ALESTIA

アレスタ

COMPILE

全8ROUNDの壮大な世界。驚異の高速スクロール。進化する多彩な特殊兵器。セガ版アレスタが、よりグレードアップしてMSX2で登場！生と死をテーマにしたスーパー・バイオ・サイバー・シューティング。それが、アレスタだ！



MSX2

好評発売中!!

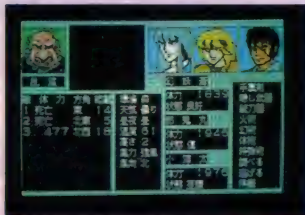
2DD
4枚組
3,980円
7,800円

超一級のスタッフが
総力を結集!

ブレイングレイという会社名を耳にするのは、皆さん、この作品が初めてだと思いますが、ブレイングレイに集まった人間達は一線級の実力派。今なお売れ続ける某大ヒット・ゲームのメイン・プログラマーや企画スタッフ、イラストレーター、映画業界の人間、ミュージシャン、劇団員など、いずれもその道のプロで活躍していた連中ばかり。しかも、プログラマー、企画、グラフィックなどのパートを、さらに細分化し、各々をチーム化する徹底さ。グラフィックを例にとると、5人のライターがキャラクター毎に担当して描き分けを行うという、念の入れよう。とにかく、このゲームをプレイするまでは、ゲーム業界の行方はわからない!!

説忍拔

翼をもった男達



他機種の内容を
MSX2に移植し、
イベントシーンを
追加して、
プレイ画面以外に
流れる演出も
追加した。

今春、ゲームの常識は
完全に打ち破られた!!

シミュレーション・ロールプレイング・アドベンチャー、その全てのジャンルを超越したアバダント・ゲームが誕生した。空前絶後の2000KBに迫る大容量は、ついに新しい時代を築きあげはじめた…。

- オープニング・グラフィック——114枚
- イベント・グラフィック——180枚
- キャラクター・グラフィック——190枚
- オリジナルBGM——67曲

- 物の作り方、忍術etc.——55種類
- 忍び武器、忍び道具etc.——112種類
- ゲーム・MAP——42箇所
- メッセージ・データ量——50,000語以上

- 登場キャラクター数——53名
- 敵キャラクター数——75名
- イベント数——51箇所
- 隠しコマンド、隠し処理——多数

■PC8801SRシリーズ 好評発売中

PC8801mk IISR/FR/TR/MR/FH/MH/VA/FA/MA
5" 2D 5枚組 価格 9,800円

■PC9801シリーズ 好評発売中

5" 2D 5枚組、5" 2HD 2枚組、
5" 2DD 4枚組、3.5" 2DD 4枚組
価格 各 9,800円

■X1シリーズ 好評発売中

5" 2D 5枚組 価格 9,800円
(外付ドライブでは動作いたしません。)

●お求めは、お近くのパソコンショップで、通信販売ご希望の場合は、使用機種名を明記の上、現金書留で直接当社にお申し込みください。送料は当社負担とさせていただきます。

株式会社 **ブレイングレイ**

〒107 東京都港区南青山6-7-17 中銀南青山ビル302 TEL. 03-499-6943

MSX2 はアスキーの商標です。

MSXでプログラミングができる。



MSX PDTシリーズ
Q&A講座
第3弾!!
今回はMSX-C
Library特集です。

先月号では、「ライブラリがあるとかいいことがあるんですか?」と「デバッグって何に使うんですか?」のQ&Aを掲載しています。併せて、ご覧下さい。

Q&Aでツールソフトがわかる。

好評発売中

MSX-C Library エムエスエックスシーライブラリ

価格 14,800円(送料1,000円)

PDTシリーズの第四弾は待望のMSX-C Libraryです。MSX-CでMSXのグラフィック機能やマウス、プリンタなどの補助入出力装置を扱ったり、「MSX-C Ver. 1.1」ではサポートされていない倍精度実数やLONG型演算をサポートするライブラリパッケージです。

このライブラリを使用することにより、MSXの持つすぐれたグラフィック機能やジョイスティック、マウスなどを十分に活かしたプログラムをC言語により作成することが可能となります。また、全ソースリスト付きですので自分にあったライブラリに作り変えたり、MSXのプログラミング作法を勉強することができます。

プログラム内容 ●MSX-C用ライブラリ関数

- グラフィック関数
- 数値演算関数 (LONG型および倍精度実数型)
- カーソル制御 (MSX-CURSES) 関数
- 補助入出力装置 (マウス、プリンタ等) を扱う関数 (ほか)

※このソフトウェアにはMSX-DOS TOOLSおよびMSX-C Ver.1.1が必要です。

好評発売中

MSX-C Ver.1.1 エムエスエックスシーバージョン1.1

価格 19,800円(送料1,000円)

「MSX-C Ver. 1.1」はMSX-DOS上で動作し、C言語で書かれたソースプログラムを読み込んで、ザイログニーモニックのアセンブラソースプログラムを出力する2パスのC言語コンパイラです。

変数の自動レジスタ割付やnonrec (non-recursive、非再帰的) キーワードの導入などをはじめとするさまざまな新手法の採用により、オブジェクトコードの効率や実行速度を飛躍的に向上させています。またオブジェクトコードのROM化が可能なので、MSX用カートリッジソフトウェアの開発に最適です。

- プログラム内容 ●MSX-C Ver. 1.1
- 標準ライブラリ関数 (グラフィックライブラリは含まれていません)
 - ユーティリティプログラム2本 (FPC.COM, MX.COM)
 - サンプルプログラム5本

※このソフトウェアにはMSX-DOS TOOLSが必要です。

パッケージ内容 ●3.5-1DDフロッピーディスク (2DDのディスク装置でも読み書き可能) ●マニュアル一式

●これらのソフトウェアは64Kバイト以上のRAMを装備したMSX、MSX2パソコンでご利用になれます。●これらのソフトウェアを動作させるにはディスクドライブが1台以上必要です。●MSX MSX-DOSはアスキーの商標です。●MS-DOSは米国マイクロソフト社の登録商標です。

Q.5 ライブラリにはいくつの関数があるんですか？

A.5

MSX-C Libraryは以下の関数(合計199種類)をサポートしています。

- グラフィック関数パッケージ(41種類)
線画や塗りつぶし、スプライト、VDPのアクセスなどMSXパソコンの優れたグラフィック機能を幅広くサポートしています。
- 数値演算関数パッケージ(56種類)
MSX-CではサポートされていないLONG型の四則演算を行なうための関数と、MSX-BASICと同様の倍精度実数型の演算を行なう関数です。
- その他の関数(39種類)
スロット間コールの関数、マウスやプリンタなどを扱う関数。
- カーソル制御(MSX-CURSES)関数パッケージ(63種類)
CURSES(カーサス)とはミニコンピュータ用のOSであるUNIXがサポートしているコンソール画面への文字表示やキャラクタウィンドウをサポートする関数です。MSX-CURSESはサブセット(一部分)ながらCURSESの仕様をMSX-DOS上で実現するものです。



画面1 このサンプルプログラムはペイントソフトで描いた背景をスクロールさせ、そこにヘリコプターのスプライトを飛ばせるものです。ヘリコプターはジョイスティックで操作します。(MSX2使用)

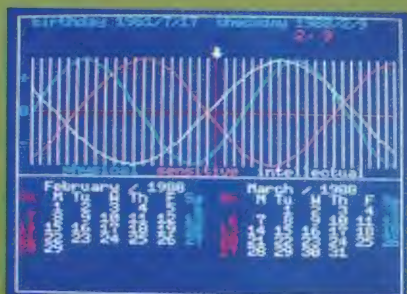


画面2 上のサンプルプログラムのソースリストの一部。このプログラムは「MSX-C Library」を使用しており、わずか180行程度のリストです。(MSX2使用)

Q.6 ライブラリってMSX₂専用なんですか？

A.6

そんなことはありません。MSX-C LibraryはRAMを64Kバイト以上搭載したMSXパソコンならばMSX、MSX₂にかかわらず使用することができます。ただし、スクリーンモードや色の数、インターレースなどMSX₂にしかない機能を使う関数の中には、MSXでは使用できないものや機能が制限されるものがあります。ライブラリに用意されている199種類の関数のうちMSX₂専用の関数が9種類、機能が制限される関数が9種類あります。



画面3 「MSX-C Library」付属のGCAL。MSXでもちゃんと動作します。(MSX使用)

好評発売中

MSX-DOS TOOLS エムエスエックスドストールズ

価格 14,800円(送料1,000円)

MSX PDTシリーズの第一弾が、このシリーズの核となる「MSX-DOS TOOLS」です。

高度な機能を持ったMSX-DOSに加えて、そのMSX-DOS上の28のツールソフトウェア“TOOLS”と強力なスクリーンエディタ“MED”、それにアセンブラソースをマシン語コードに変換するためのアセンブラやリンクを含む“ユーティリティソフトウェア”をパッケージング。

- プログラム内容
- MSX-DOS
 - TOOLS(ツールソフトウェア28本)
 - MED(MSX-DOSスクリーンエディタ)
 - ユーティリティソフトウェア・パッケージ
 - MSX-M-80 マクロアセンブラ
 - MSX-L-80 リンクローダ
 - CREF-80 クロスリファレンサ
 - LIB-80 ライブラリマネージャ

好評発売中

MSX-SBUG エムエスエックスエスバグ

価格 19,800円(送料1,000円)

「MSX-S BUG」はMSX-DOS上で動作するシンボリックデバッグです。デバッグとは実行可能なオブジェクトプログラムを直接メモリに読み込んで、その内容を目に見える形に表示したり、あるいは実際にプログラムの一部を実行させたりしながらバグ(プログラム上の誤り)の原因を発見していくソフトウェアです。これにより、ソースプログラムのレベルでは発見の難しかったバグも素早く退治することが可能となりました。

シンボリックファイルとしてはMSX-L-80が出力するシンボリックファイルを読み込むことができます。

- プログラム内容
- MSX-S BUG
 - デバッグ例

※このソフトウェアにはMSX-DOS TOOLSが必要です。

アイデア次第でいろいろ使える、MSXの実用とプロの道具。

世界のベストセラー 表計算ソフトをMSXで。ホビーに 実用に多彩に活用できます。

MSX-PLANはベストセラー表計算ソフト・マルチプランに準拠したROM版表計算ソフトです。どの欄でどんな計算をするかを指定すれば、あとは数値を入れるだけでたちどころに計算結果を表示します。手軽なROMカートリッジで、34もの関数を備え、気軽にコンピュータ計算をマスターできます。もちろんデータはディスクにもカセットにも保存可能です。趣味の世界に、専門的な分野にアイデア次第でさまざまな活用できるMSX-PLAN。ホームユースに実用のひと味が加わりました。



ROMカートリッジ
¥9,800
(送料¥400)

●RAM容量16Kバイト以上のMSXパソコンでご利用になれます。
●漢字は使用できません。



MSX-PLAN

MSXの機能をもりもりパワーアップ。 常備したい実力派ツール群です。

MSX-AID(エイド)はMSXのためのツール・ソフトウェア・パッケージです。MSXの機能をアップさせ、あなたのプログラミングに役立つツールを集めました。マシン語プログラムの入力や修正が簡単に出来るマシン語モニタ。BASICプログラムの開発やデバッグを効率良くおこなうための変数リスト、クロスリファレンス、文字列検索などがあります。プログラムはROMカートリッジにおさめられ、拡張コマンドで呼び出して即実行可能です。あなたはその存在を意識することなく、BASICが本来持っているコマンドのように使うことができます。又HELP機能がついているため、使い方が分からなくなっても安心です。



ROMカートリッジ
¥6,800
(送料¥400)

●RAM容量32Kバイト以上のMSXパソコンでご利用になれます。

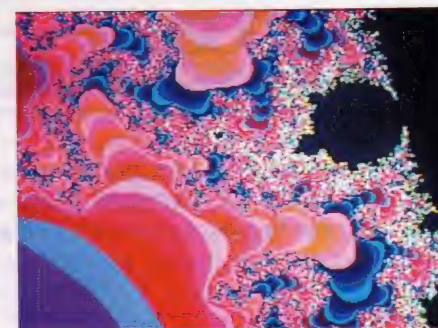


MSX-AID

BASICプログラムの実行速度が 飛躍的に向上。 価値ある実数型コンパイラ。

MSXベーしっ君はメモリ上のBASICプログラムを、その場で機械語プログラムに変換し、高速で実行する実数型のコンパイラです。実数型のBASICコンパイラとしては、15~20倍といった画期的な実行速度をもっているため、リアルタイムのゲーム、膨大な計算を必要とするC.G.など多くの用途が考えられます。

使用法は非常に簡単で、従来のコンパイラのようなソース作成、コンパイル、実行といったステップを全く意識せず、単に全体を素晴らしく速く実行させるコマンドがインタープリタ上に加わったようなものです。



ROMカートリッジ
¥4,500
(送料¥400)

●MSXでも使用できますが、グラフィックスの高速化はMSX2モードで最も威力を発揮します。



MSXベーしっ君

MSX2版ウィザードリィ。本格RPGで人気沸騰中!

ギルガメッシュの酒場は薄暗く喧噪とタバコの煙に満ちあふれていた。武器や鎧のぶつかりあうガチャガチャという音、床板のきしむ音、酔っ払いのがなりたてる声、心地よい命に満ちた地上の匂い、すべてが冒険者達にとっては何ものにも代えられぬ喜びである。暖炉の上に飾られた桶と交差した戦斧は、古び、傷つき、おのが経てきた運命を誰へとも知れず語りかけている。

突然、オークの木で作られた扉が開け放たれ、酒場の喧噪が潮が引くように消えた。鎖かたびらに身を包んだ男が、酒場に入ってくるなり床に倒れ込んだのだ。男の後ろには魔術師が扉によりかかるようにして立っている。それは、人里には希にしか姿を見せない女のエルフであった。

「誰か、誰か力を貸してください」それだけ言うと、女エルフはその場に崩れ落ちた。

そのエルフと連れの戦士はゆうへの晩、このギルガメッシュの酒場で待合せをしていた二人であった。彼女達は無謀にも、酒場のおやじの制止も聞き入れず、たった二人で城の地下にひろがるダンジョンへ挑んだのである。

壮気の大冒険はボウの世界征服のための条件。最強の精鋭部隊の育成と邪悪な魔法使い、ロードの魔除けの奪還。を完遂すことがこの冒険の目的。地下10階にわたる3口地下迷宮には多くの困難が待ち受ける。

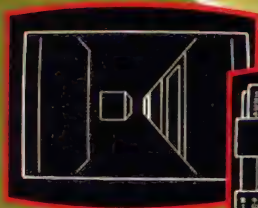
ウィザードリィ

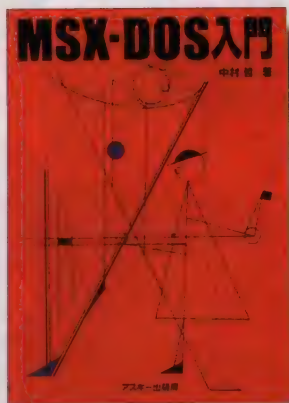
ウィザードリィ

あのウィザードリィがMSX2版で登場。モンスターのデザインはイラストレーター末弥純氏。MSX2の表示能力をフルに使い、グラフィックも一新。データを常にチェックして、ウィザードリィの奥の深さを体験してくれたまえ。

■対応機種/ **MSX2**
(V-RAM128K) 3.5-2DDフロッピーディスク(1ドライブも可)
■定価 **9,800円**

絶賛発売中★





好評
発売中

MSX-DOS入門

中村 哲著

定価1,200円(送料300円)

MSX-DOSの基礎からプログラミングまで学べる入門者向け解説書

MSX-DOSの基本動作、操作法を豊富な図表やイラストによりやさしく解説。ファイル処理、プログラミングまで詳説し、この一冊でMSX-DOS全体を把握することができます。これからDOSを利用、学習したい方や、今まで解説書を読んでモノにならなかった人でも、平易に読み進めながらMSX-DOSが学べます。内容:MSX-DOSの基本動作/ファイル処理/周辺装置とのデータのやりとり/アプリケーション・ソフトウェア/プログラミング環境/MS-DOSとの関係/他

好評
発売中

実録! スーパー映画人

マイクロソフトプレス/デイヴィッド・チェル編
鶴岡雄二訳 定価1,900円(送料300円)



映画製作者19人に直撃インタビュー!

特殊効果、アニメーション、コンピュータ・グラフィックなどの分野で活躍する映画製作技術者19人にスポットを当てた初のインタビュー集。「スターウォーズ」「E.T.」「ジョーズ」などの名画の舞台裏を垣間見ることがができます。『実録! 天才プログラマー』の映画編。

好評
発売中

MSX-DOSスーパーハンドブック

BITS著

定価1,200円(送料300円)



MSX-DOSのすべてがわかる教科書

MSXのすばらしいOSであるMSX-DOSを初めて総合解説。基礎からコマンドの操作法、またアセンブラ、エディタ、デバッガも掲載し詳説。MSX-DOSをこれから学ぼうとする方、開発ツールをほしいと願っていた方など、MSXユーザー必読の一冊です。

好評
発売中

MSX 実用プログラム集

永井健一、一柳絵美、宗本久弥共著
定価1,200円(送料300円)



デスクワークに役立つプログラムが満載

家計簿、カレンダー、ミニグラフからストリーム型データベースまで、さまざまな情報整理に应用がきくプログラムを多数掲載。どのプログラムも操作環境を統一にし、ディスクを買ったばかりの人でも、簡単に自分流情報ツールが作れるように解説しています。

好評
発売中

MSX AVジョッキー

LAP STAFF著

定価1,200円(送料300円)



MSXから映像や音楽が飛び出してくる

好評『プログラムDJ』のビデオ版として、映像と音楽を組み合わせたプログラム集。話題の映画「ブレードランナー」、「風の谷のナウシカ」、「未来世紀ブラジル」など計30本の作品のイメージプログラムを掲載。内容もアートからジョークなどまでさまざまです。

好評
発売中

PC-88VAパーソナルユースのすべて

アスキー書籍編集部編
定価2,500円(送料300円)



新機能をフルに活かす初の実用ツール集

新開発の16ビットCPUやグラフィック専用LSI搭載のPC-8800シリーズ最上位機PC-88VA。新機能をフルに活用するための実用的ツール(ワープロ、データベース、CAD、通信、ミュージックエディタなど)を満載。ユーザー必読の初めてのプログラム集です。

好評
発売中

MSX2パーソナルユースのすべて

アスキー書籍編集部編著
定価2,500円(送料300円)



MSX2を完全に使いこなすための書

MSX2を日常の道具やホビーツールとして気軽に利用していくためのプログラムを集めました。カード型データベース、英・独・仏対応ワープロ、コミュニケーション・プログラムなど、実用的なものを紹介。MSX2をもっとかきこく使いたいという人におすすめします。

●MSXマークはアスキーの商標です。

楽しく学べるMSXポケットバンク

好評発売中

POCKET BANK プログラムライブラリVOL.1 "ツールよ永遠なれ"



ディスク版 3.5-2DD 定価3,000円

既刊『便利ツール、コキ使って!』『ディスク徹底活用術』『プリンタ徹底活用術』『すぐできるパソコン通信』に掲載されたプログラム約30本を収録。グラフィックキャラクタ作成ツール、リアルタイム演奏プログラム、シーケンシャルファイルによる住所録、他。

POCKET BANK プログラムライブラリVOL.2 "マシン語とゲームの交錯"



ディスク版 3.5-2DD 定価3,000円

既刊『マシン語入門PART 2』よりディスク版モニタアセンブラ、『ゲーム作りのテクニック』よりスプライトパターンエディタ、ショートゲーム3本、『RPGの作り方』『アドベンチャーゲームブック』より各4本ずつ、また『おもしろゲームブック』より8本、計24本のプログラムを収録。

POCKET BANK プログラムライブラリVOL.3 + 実用プログラム集 "にぎやかな幻想の果て"

ディスク版 3.5-2DD 定価3,000円

近日発売

既刊『不思議プログラム集』『音楽の贈り物』『ことばの実験』『BASICのコツ』『実用プログラム集』に掲載された遊びごころたっぷりの約80本のプログラムを収録。とってもお得なプログラム集です。



MSXマガジン編集部編
定価680円 ★★



竹山正寿・上条 有・上坂 哲共著
定価580円 ★



島本笹清著
定価580円 ★



秋山 晶著
定価680円 ★★



平塚憲晴著
定価680円 ★★



すがやみつ・竹田津恵共著
定価580円 ★



竹山正寿・上条 有共著
定価580円 ★★



BITS著
定価680円 ★★



BITS著
定価580円 ★



上条 有・一柳絵美共著
定価680円 ★★

レベルに合わせて3段階
ポケットバンクシリーズの難易度

★……だれでもカンタン! ★★……ちょっとむずかしいかな? ★★★……わりとよく知っている人向け

MSXはアスキーの商標です。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー 出版営業部 TEL03-486-1977

株式会社アスキー

●ブックカタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

毎年恒例

パロディー版

ASCII!

好評発売中 定価350円

おまたせしました。

アスキーの年間行事のひとつ

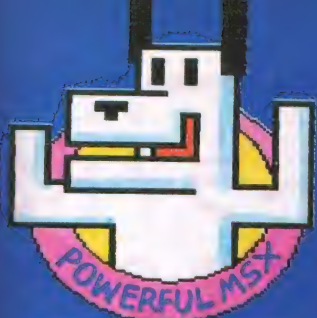
“月刊アスキー別冊 パロディー版 年刊アスキー”が、
ユーブリールフルの4月1日に発売になります。

世界で唯一のコンピュータ・パロディー誌である本誌は、いまマニアの間で
コレクターズ・アイテムとして確固たる地位を獲得しています。

自称“コンピュータやってます”の人はぜひ4月1日に本屋さんへ。

◆ 目次 ◆

- | | |
|--------|----------|
| (印度人驚) | (商標登録) |
| (珍品奇品) | (UN * X) |
| (温古知新) | (恒例行事) |
| (井上君真) | (金物製作) |
| (心配無用) | (本誌初回) |
| (卓上酒場) | (電脳漫画) |
| (徹夜用食) | (阿鼻叫喚) |
| (美味試験) | (作成期間) |
| (業界恐慌) | (再起不能) |
| (雑誌広告) | (製作人員) |



SOFT TOPICS



P. **50**
TOP20

P. **54**
ソフトレビュー

P. **64**
特別企画・ガンダーラ

P. **68**
ゲームすとり〜と

P. **72**
クロースアップ

P. **76**
読者参加
ハイドライド3
マップ大公開!











●ILLUSTRATION with MSX by MIKI IWAMURA

MSX SOFT TOP 20



「ハイドライド3」
2ヵ月連続No.1達成！
追い上げをはかる
「ドラクエII」から
1位の座を守り抜ける
かな？

ジャンル

-  アクション
-  ロールプレイング
-  テーブルゲーム
-  教育
-  アドベンチャー
-  シミュレーション
-  パズル
-  アプリケーション

メディア

カセットテープ	T
ROM	R
メカROM	MR
3.5インチ1DD	2DD
3.5インチ2DD	2DD
S-RAM	S

対応機種

MSX、MSX2で 動作するソフト	MSX
MSX2専用ソフト	MSX2

集計方法

このランキングは、53ページに記載されている調査協力店から送られた、アンケートによって集計されています。

集計期間

1988年1月25日から、1988年2月25日までの期間の集計です。

順位 先月の
順位 ソフト名

1	1	ハイドライド3
2	3	信長の野望・全国版
3	初	ドラゴンクエストII
4	2	沙羅曼蛇
5	7	三国志

ハイドライド3



全国で爆発的人気！ ハイドライドシリーズの完結編だから夢中になるね！







コメント

「売れるだろうな」と思って発売したら、やっぱり売れてしまった。な～んでソフトが先月号に引き続き1位！いいものはいい。これしかいえない。RPGフリークスの皆さんは、ぜひクリアしてください。今月号にはイラストマップも掲載してるから、そっちも見て欲しいな。

それにしても、編集部の人3日も徹夜したのにいまだにクリアしたという話を聞かない。難しんだな。

メーカーのコメント

るるるん、うれしいなっ！ 2ヵ月連続トップだよん。とってもお得なハイドライド・ブロンズバックも発売されたし、ああ……春・爛・漫。総天然色で「ハイドライド3」のすべてがわかるヒントブックも完成しました。どおしてもわかんなくて困っている人は、マニュアルについてる用紙で申し込んでね。来月もトップになりたいわん。みんな応援してちょよ。(よびかば)

メーカー	対応機種	メディア	価格	ジャンル	注目ソフト
T&Eソフト	MSX、MSX2	MR	7,800円		
光栄	MSX、MSX2	MR(1)、2DD(2)、 MR+S(2)	8,800円(2DD)、 9,800円(MR)		
エニックス	MSX2	MR	6,800円		
KONAMI	MSX	MR	6,800円		
光栄	MSX、MSX2	MR+S(1、2)、 2DD(2)	12,800円(1、2)、 14,800円(1、MR)		

信長の野望・ 全国版



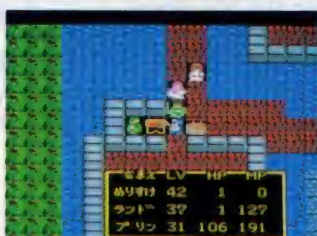
シミュレーションゲームの決定版!

もう何ヶ月連続で10位以内に入ってるんだろ、なんて感じの息の長いソフト。シミュレーションっていうのは何回でも遊べるから、少しぐらい値段が高くても損した気分にはならないよね。また、光栄のソフトの場合、ゲームをしたついで(?)に歴史が好きになり、成績が上がったなんてお利益もあったりして……。いろいろな楽しみかたを発見してね。

「信長の野望・全国版」、みんな楽しんでくれているかな? 一度やりだしたらやめられない、不思議な魅力を持つシミュレーションゲームだよ。時間を忘れちゃうぐらいのめりこんじゃう/ でも、ちょっとでも疲れたら、そくデータをセーブして休養すべし/ そして、今が旬の青空でもながめて、大事な目も休ませてあげてね/

(営業部・三浦)

ドラゴン クエストII



やっぱりスゴイ人気で3位初登場!

ファミコンの「ドラクエIII」と、くしくも発売日が同じだったMSX2版の「ドラクエII」でも、一気に3位に登場したのは、やっぱりすごいぞ。これで、発売日がMSX2版より少し遅れるMSX版と集計が一緒になれば、1位の座も夢ではない。ギラの呪文でヒットポイントが下がる、なんてことは絶対ないと思う。来月の集計結果が楽しみだな。

初登場でいきなり3位なんて感激です。ドラゴンクエストIIはドラゴンクエストの後の物語。ロトの子孫のそのまた子孫が3人で力を合わせて、広大な世界を冒険します。マップはドラゴンクエストの4倍。モンスターの数、呪文の数、アイテムの数など、すべてにおいてグレードアップしています。そしてハーゴンを倒した後、感動のエンディングが……。 (開発・曾根)

沙羅曼蛇



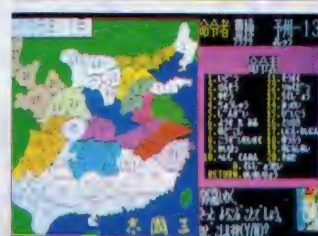
超ハイテク要求のシューティング!

なんなのこれ/ って感じがするぐらい難しいシューティングゲームだ。ゲーセンやファミコンの「沙羅曼蛇」より、MSX版はさらにパワーアップしてるから、かなりのテクニックがないとクリアできないぞ。真の最終場面を見るには「グラディウス2」がなければならぬから注意してね。それにしても「炎の予言」って、あんまり役に立たないと思わない?

でるか/ でるか/ といわれながらも、やっと登場のMSX版沙羅曼蛇。もちろん、2人同時プレイもばっちりOKの超スグレものシューティングゲームなのだ。オリジナル・テレホンカードもオマケについて、いやはやうれしさ倍増/ ほらほら、少し元気のない君/ 沙羅曼蛇やって、バリバリ、スッキリしちゃおうぜ//

(宣伝企画部・浅田)

三国志



息が長いシミュレーションだ!

このソフトも「信長の野望・全国版」に負けず劣らず息の長いソフトなのだ。中国を舞台にした壮大なストーリーにロマンを感じてゆう余年、なんて人も多いと思う。MSX2版なら、漢字表示だから気分は最好調。これをきっかけに「三国志」の原書を読んでみようかな、なんていう人がでけると、ゲームも捨てたもんじゃないね。歴史の成績も上がるってもんさ。

「三国志」で中国統一目指してがっばっているみんな、調子はどうかな? はでな戦略・戦術より、地味な戦略・戦術のほうが効果が高いこのゲーム、一番シミュレーションゲームらしいよね。急いでやるより、みっちり時間をかけてプレイするのが、シミュレーションゲームの本道だから、君もどしりかまえて「三国志」をプレイしてね/ よろしく/ (三浦)

MSX SOFT TOP 20

「プロフェッショナル麻雀悟空」、「アルカノイドII」、「忍者くん・阿修羅の章」など多数の新作ソフトが初登場した。なかでも18位のコナミ「新10倍」に注目したいな。



順位	先月の 順位	タイトル	メーカー	対応機種	メディア	価格	ジャンル	注目 ソフト
6	6	F1スピリット	KONAMI	MSX	MR	5,800円		
7	4	シャロム	KONAMI	MSX	MR	5,980円		
8	初	プロフェッショナル 麻雀悟空	シャノール アスキー	MSX2	MR	6,800円		↑
9	初	アルカノイド II	タイトー ニテコ	MSX2	MR+ コントローラ	6,800円		↑
10	5	イース	日本ファルコム	MSX2	2DD	7,800円		

6~10位の今月の注目ソフトはこれだ!

9位 アルカノイドII

今度のアルカノイドは、MSX2版なのだ!



ゲームセンターでおなじみ「アルカノイドII」のMSX2版が、やっと発売された。今回もコントローラ付きで販売されている。なかなかキーボードじゃ、雰囲気がないもんね。

また、ゲーセンにはなかった対戦モードが、MSX版にはつけられている。「ひとりでコツコツするよりも、2人でコーンコーンするほうが燃えちゃう」なんて人にはうってつけだね。対戦モード向けに、コントローラだけの別売りもあるそうだから、欲しい人はさっそく買いにいこう。

「うーむ、今回は超ムズでとっても先

には進めないや」なんて人は、エディットモードでオリジナル面を作ることでもできる。「固いウォールは使わないようにして、自分の好きなカプセルだけウォールの中に隠してっと」なんて具合に自分のテクニックに合わせた面を作れば、楽勝だもんね。まあ、テクニシャンの人は「自分しかクリアできないぜ」なんて面でも作ってみてよ。

先月号にも掲載したけど、隠しコマンドを書いておくから参考にしね。まず[F1]キーを押し、続いて[ESC]キーか[TAB]キーを押す。まあ、やってみてほしいな。

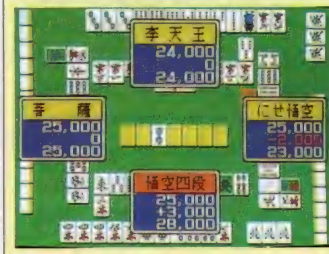
6位 F1スピリット



7位 シャロム



8位 プロフェッショナル 麻雀悟空



10位 イース



順位	先月の 順位	タイトル	メーカー	対応機種	メディア	価格	ジャンル	注 目 ソフト
11	11	死霊戦線	ファンプロジェクト ビクター音産	MSX2	MR+S	8,800円		
12	初	忍者くん・阿修羅の章	HAL研究所	MSX2	MR	5,600円		↑
13	初	プロ野球ファン・ テレネットスタジアム	日本テレネット	MSX2	MR	7,800円		↑
14	9	ジーザス	エニックス SONY	MSX2	2DD	7,800円		
15	13	ファミリービリヤード	バック・イン・ビデオ	MSX2	MR	5,800円		
16	再	大戦略	マイクロキャビン	MSX2	MR+S 1DD	7,800円 7,800円		
17	10	ウルティマIV	オリジン社 ボニーキャニオン	MSX2	2DD	11,800円		
18	初	新10倍カートリッジ	KONAMI	MSX	MR+S	5,800円		
19	初	上海	システムソフト	MSX2	2DD	5,800円		↑
20	15	ウィザードリィ	アスキー	MSX2	2DD	9,800円		

11位以下の注目ソフト!

18位

新10倍カートリッジ

「コナミのゲームは難しい」っていうのを、証明したかのような売れ行きをみせてるソフトだ。

とくにシューティングゲームが難しい。「買ったのはいいけど、先に進めない」なんて人には、うってつけのソフトだもんね。最終面から始めるなんてことも簡単にできるし、セーブやロードもS-RAM付きだから、瞬時のうちにや



ってくれる。

また、コンティニュー機能がないアクションゲームのときは、人数設定を99人にしてプレイすれば、クリアできるかもしれないよ。隠しコマンドが発見できるモードまであるんだから、コナミファンなら買うっきゃないね。

選外

激突ペナントレース

調査期間中に発売されてなかったのが、このゲーム。来月はかならず上位に食い込むこと間違いなしというわけで、注目ソフトに選んでみた。

MSX2専用の野球ゲームでは、いまのところこのゲームがだんとつにオススメできるゲーム。SC使用のBGMは決まってるし、キャラクタは可愛いし動きもい



い、デッドボールもあるし、盗塁もできるし、ホームラン打てば電光掲示板にバッチリ表示されるし……。その上、滑り込みまでやっちゃうんだから拍手もんだ。

全国3,000万人の野球ファンの皆さん、ぜひプレイしてみてください。絶対よ!

調査協力店リスト

●ベストマイコン福岡店	092(781)7131	●シスベック・名古屋2号店	052(241)0921	●J&P・和歌山店	0734(28)1441
●トキハ	0975(38)1111	●カトー無線	052(262)6471	●J&P・渋谷店	03(496)4141
●ベストマイコン・大分パソコン館	0975(32)9396	●テクノ名古屋	052(581)1241	●西武百貨店・池袋店	03(981)0111
●ベストマイコン・小倉パソコン館	093(551)6281	●パソコンショップ・シグマ	052(251)8334	●ヤマギワ・テクニカ店	03(253)0121
●DEONY	093(551)6339	●九十九電機・名古屋店	052(263)1681	●ラオックス・コンピュータメディア	03(253)1341
●C-SPACE・三宮本店	078(391)8171	●J&P・阪急三番街店	06(374)3311	●真光無線	03(255)0450
●庄子デンキ・コンピュータ中央	022(224)5591	●J&P・テクノランド	06(644)1413	●マイコンベース銀座	03(535)3381
●九十九電機・札幌1号店	011(241)2299	●マイコンショップCSK	06(345)3351		
●そうご電気YES	011(214)2850	●ブランタンなんば	06(633)0077		

以上、ご協力ありがとうございました。

THEプロ野球

激突

ペナントレース

MSX2・メガROM・5,800円 問い合わせ先 コナミ株式会社
〒101 東京都千代田区神田神保町3-25 TEL 03(264)5678



コナミが作れば
野球も10倍おもしろい

ずいぶん前に「コナミのベースボール」っていうゲームがあったけど、今度の野球ゲームはMSX2用で、おまけにSCC使用の臨場感たっぷりのゲームだ。ペナントレースを勝ち抜けるのは、キミのチームかな？

本格的な野球ゲームなのだ

ひさしぶりにコナミが、スポーツものを発売した。その名も「THEプロ野球・激突ペナントレース」。

じゃあ、プロ野球のチームがそのま

ま登場してプレイするのかな？ と思う人もいると思うけど、これが違うのだ。チームは全部で6チーム。それぞれの名前は画面写真を見て欲しい。プロ野球らしくない、個性的なネーミングの選手がそろっているでしょ？ もちろん各選手のデータも見られるから、知らない名前のチームでも大丈夫。

チームは全部で6チーム

どのチームを選んでも顔は同じなのだ。違っているのは、ユニフォームの色と内に隠された略号だ。



FLYERS

選手名は軍用機だ。



RIDERS

オートバイの名前だよ。



KOBE LINES

神戸の地名なのだ。



BRENDIS

コーヒーやお茶なんだ。



PROGRAMS

プログラム用語だよ。



DARKS

あれっ？コナミの社員かな？

BALL

STRIKE

OUT

音もでたりして……



ウインドウでえちゃう！



ランナーの様子も見えちゃうのだ。



一塁と三塁のランナーはウインドウで見えるのだ。

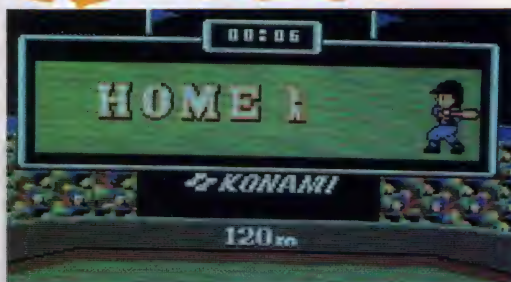
カートリッジでセーブできるので、ひと試合ひと試合を大事に戦おう。またオープン戦は、ペナントレースをプレイする前に、敵チームの弱点などを研究するのにうってつけだ。もちろん、オープン戦の試合結果は記録に残らないから、思い切って練習しよう。そして、対戦というのは、友だちと一緒に2Pプレイできるモードだ。

プレイする試合形式が決まったら、先発ピッチャーとメンバーの打順を決めよう。そして、いよいよ試合開始となるわけだ。

ピッチャーの操作は、位置の調整、球速（スローボール、中球、速球）、インコースとアウトコース、カーブやシュートなど投げ分けることができる。バッターの操作は、バッターボックス内の移動、スイングの高さの調整（3種類）、そしてバンドなど。

もちろん盗塁やデッドボールもあるし、ピッチャーの交代や代打を出すこともできる。SCC使用で効果音もリアルだし、ホームランのときの伝言掲示板も雰囲気盛り上げてくれる。

ホームランはカッコイイ!



負けると
悲しい……

綿密な作戦で
プレイしよう

★ ★ ★ ★ ★
作戦なんかは二の次で、とにかくガンガン攻めていくタイプの野球は、実際にグラウンドに出てやるには面白いも



の。でも、コンピュータ相手に試合を挑むなら、綿密な作戦を立ててプレイしてみたいね。そう、目指すは、広岡監督というわけだ。

そんなこんなで、この激突ペナントレース。頭悩野球にうってつけのソフトといえそう。開発者がよほど入れ込んで作ったらしくて、コンピュータ側の動きもとにかくリアル。内野ゴロを打てば、セカンドやピッチャーがベースカバーに入るといった具合だ。毎度ズボラな守備を見せる阪神の岡田とかに、見習わせたいね。

ただ、実際にプレイしていく上で難しかったのが、内野を越えた打球の処理。画面が切り替わるせいで、外野手がバンザイするシーンも出てきてしまう。でもその分、ランナーが1塁に止まる確率が高くて、長打になりにくいのはサスガだな。

(広岡さんの解説が聞きたいK)

★ ★ ★ ★ ★
BIG EGGの愛称で知られる東京ドームでは、屋根付きということで喫煙はおろか応援のラッパや太鼓なども禁止されている。天候に左右されず冷房もあるそうだから、快適な観戦ができるようになるのだろうか、紙コップの底



を破って作った即席のメガホンで叫ぶだけの応援ではつまらないし、プレイヤーも張り合いがなくなるのではないだろうか。今年の巨人戦が心配である。

SCC搭載の効果音は絶品で、東京ドームでは聞けないであろう笛や太鼓が、今までのスポーツゲームに欠けていた迫力や臨場感を見事にカバーしたと思う。7回になるとファンファーレを鳴してくれるのも小さな親切だ。

バッターのスイングは高目、真ん中、低目と振り分けられるし、コンピュータ側のピッチャーも当然、上下に散らして投げてくる。守備は手動なので外野に球が抜けると大変だし、4番に打たれるとたいいホームランになる。初心者には難しいかも知れない。

(ガリーと養田に期待するY?)

★ ★ ★ ★ ★
雲ひとつない青空。熱気みなぎる観衆たち。はじきとぶ汗。ああっイナ

あ野球って。今年も横浜球場までおでかけしようかな……とヘラヘラほくそえんでいたそのとき。ワーワーキヤキヤ、ストルアイクウ、チャンチャカチャンチャカ。へんだ。開幕はまだのハズなのに……。そんな私の目に映ったのが、コナミのペナントレース。カッコいいは、スッこい。

まず画面だが、コナミはやっぱりウマいんだな。グラフィックスの扱いなんか最高! ハードウェアスクロールと画面切り換え、そしてウィンドウを、見事巧みに用いているのだ。音もいわずとしれたSCCを使って、効果音やBGMだけでなく「セーフ」とかの声まで出しちゃってんだよね。

他にも、エディットモードってのがあから、好きな球団をインプットして、目の上のたんこぶ球団をイジめ抜くなんてこともできそう。そして、大洋ファンの私は、打倒巨人へと燃えるのであった。(帰り打ちにあったP)

グラフィックス	★★★★★
ストーリー性	★★★★
BGM	★★★★★
操作性	★★★★
総合	★★★★★

前に、エディットモードで自分チームを作ればいいんだもんね。

あと、舞台はプロ野球なんだけど、本物のプロ野球とはチームが違うのだ。どうせ違うなら、もっと思わず笑ってしまうような選手をそろえてほしかった。なんてのはぜいたくかな? ぜいたくいう前に、エディットモードで自分チームを作ればいいんだもんね。

また、一塁や三塁に走者がいるとき、野球中継でもお目にかからない方式だけど、画面上にウィンドウが開いて走者のようすを見ることもできる。これは画期的。でも、盗塁しないかな。なんて走者を見ると、可愛いキャラなもので、なんでしなかったりして……。

また、一塁や三塁に走者がいるとき、野球中継でもお目にかからない方式だけど、画面上にウィンドウが開いて走者のようすを見ることもできる。これは画期的。でも、盗塁しないかな。なんて走者を見ると、可愛いキャラなもので、なんでしなかったりして……。

SCCって
偉大なんだなあ!



マース

MSX2・メガROM・6,800円
 問い合わせ先
 テービーソフト
 〒060 北海道札幌市中央区
 北1条西7丁目
 住友海上札幌ビル
 TEL011(222)1088

オプションだって目立ちたいのだ!

戦略をたて攻撃するという、ストラテジック・シューティングゲームの登場。レーダーで攻撃目標を決定し、そこにいる敵データを検討。そして、2機のオプションとともに出発するのだ。オプションにも武器が選択できるぞ!



▲レーダーで攻撃目標を決定するのだ。

武器は全部で9種類。NORMAL、3WAY、L-WAY、R-WAY、B-WAY、LASER、WIDE-L、HOMING、MISSILEだ。組み合わせによって、かなりのバリエーションが楽しめるさうだね。

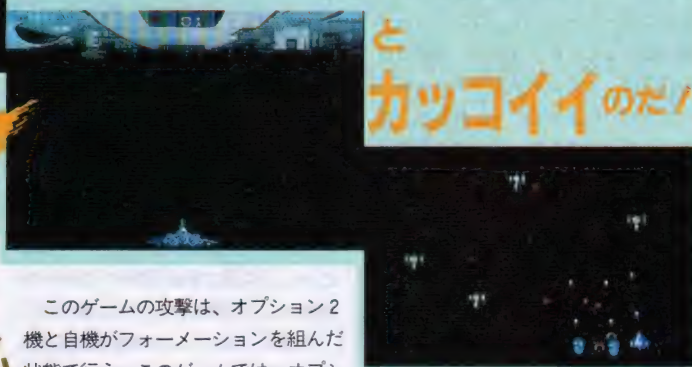
また、ここまできたか! って感じなのが、超巨大敵キャラ。1画面には入りきらず、何画面にも渡ってキャラクタがスクロールしてくってわけ。もちろん撃退するのにもかなりてこずるぞ。

クリアするのも戦略次第

ストラテジック・シューティングゲームというぐらいたから、やっぱりクリアする秘訣は戦略にあるのだ。

スタート時点では、強力な武器を買うことができない。まずは、弱い敵キャラを倒して軍事費を稼ごう。敵のデータを見て「これは危ないな」なんていうときは、味方のベースに戻る事ができる。燃料を補給して、ふたたび戦闘を開始しよう。

武器に合った敵キャラを選んで戦えば、まず死ぬことはないの、シューティングがうまい人でもクリアできそうさ。



頭を使うシューティングゲーム

シューティングゲームは理知的じゃないから、ボクには向かないな。なんて人にぴったりなのがこのゲーム。アクションはいまひとつ。なんて人でもけっこう楽しめるゲームになっている。

このゲームの攻撃は、オプション2機と自機がフォーメーションを組んだ状態で行く。このゲームでは、オプションにも武器がいろいろ装備できるようになり、脇役だったオプションにも脚光があたったというわけだ。つまりオプションがつくというより、編隊が3機になったって感じなわけ。オプションと自機では違った武器が積めるの

で、それぞれにぴったりの武器を装備するように戦略を練ろう。自機に搭載するより、オプションに搭載したほうがより効率的な武器などもあるから、よく考えてね。

中敵キャラのデータがチェックできる

NORMAL	033%
3WAY	100%
L-3WAY	100%
R-3WAY	100%
B-3WAY	100%
LASER	100%
WIDE-L	100%
HOMING	100%

CODE NAME
HELLINES
ATTACK 01
SHIELD 03

NORMAL	010%
3WAY	030%
L-3WAY	040%
R-3WAY	040%
B-3WAY	050%
LASER	100%
WIDE-L	100%
HOMING	100%

CODE NAME
DRAGON
ATTACK 01
SHIELD 10



敵のベースも大きいけど、母艦ほどじゃないね。

異様にでっかいボスキャラ



グラディウスや沙羅曼蛇は面白い。でも、とても難しい。最近MSX2本体が安く購入できるようになったから、新規のユーザーでゲーム歴の浅い人が増えたのではないかと推察するが、そんな人にとってみればこの頃のシューティングゲームは難しすぎるのではないだろうかと感じる。

パロディウスなんかだと、見た目には面白くてこれなら女の子にも薦められるかなと思ったが、やっぱり難しかった。マースはその逆で、とっつきにくく地味な画面ではあるが、難易度のレベル設定があるから、易しいところをプレイしていればいいし、そのうち腕も上達してくる。宇宙空間を飛行する敵部隊の攻撃がパターン化されていて、自機はシールドで守られているから少しぐらいタマに当たっても平気だ。

異様にでっかい はとりあえず驚いてしまう。でも、あのコナミの極悪非道なヤツらに比べれば、ただデッカイだけというだけである。

(Y°にとっては少し物足りない)



MSX始まって以来(?)の画面ハミ出しキャラが出る、このマース。画面3つ分の大きさからくる重圧感、重量

感は想像以上だ。きゃあっ、つぶれるう。ブチッ! まさに「うるさいエメ」ってなもんで、かわいそうに私のシッパは、強大な力の前に屈伏しちゃったのであった。ナムナム。

全体は、どことなくレイドックのような感じかな。背景は宇宙空間だけだけど、スクロールの感じとか武器選択という点で似ている。でもオプションポッドがついているところは、グラディウスのようにでもあり…ね。

キャラクタはなかなかよくできている。これは大したものだ。しかしながら敵の攻撃はいささか単調であり、これがゲーム内容を薄くしていると思う。また、一度に出てくる敵の種類がひとつというのも寂しいかな。

オプション、武器の買い入れ、ストラテジック、ドデカキャラなどの目玉商品を生かしきれてない感じではあるが…やっぱデッケ～な。(Pですの)



「ストラテジック」さがまだ中途半端だ。武器と敵の耐久力とかの複雑な相関というのは、ちょっとルールが複雑なシューティングならどれにも多少はあったアイデアだ。この程度じゃ売りにはできない。

ではゲームは、というと、これもいだけない。オプション(?)が敵の弾を消してくれるというのは新しいが、それくらいだ。画面より大きいボスキャラというのは期待してたんだけど、がっかりした。例えばR-TYPEの大要塞はちゃんと「生きて」いる。火を噴く、縦にも横にも動く、ユニットは外れる、中枢部は出たり引っ込んだりしながら青い弾を出す。ざっとこれくらいのネタは詰め込まなければ、ただ大きいだけという印象しか与えられない。

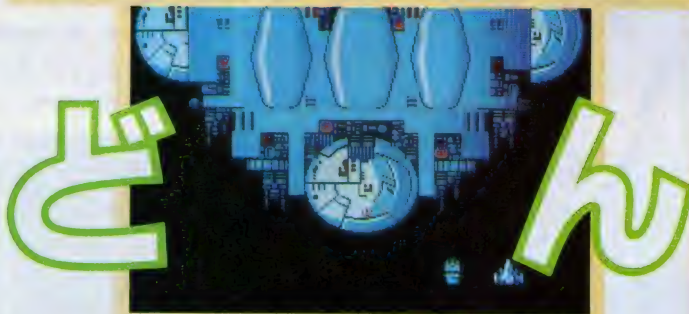
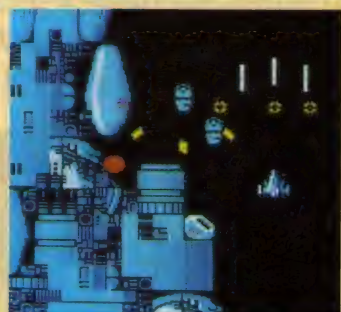
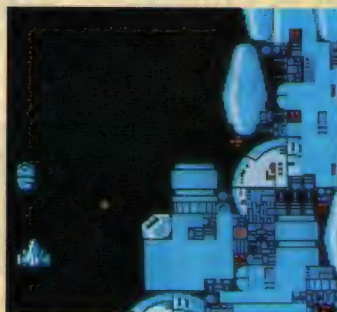
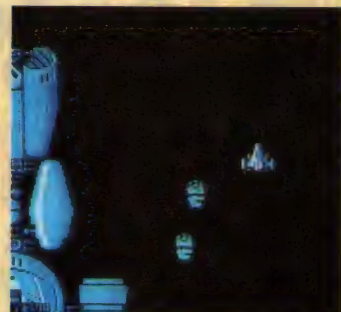
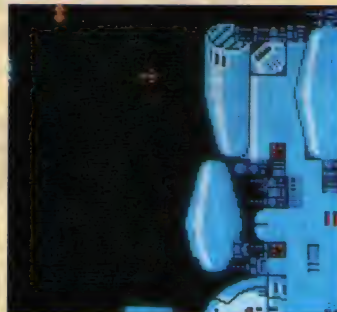
それとやっぱり宇宙空間というのは

時代錯誤だ。宇宙空間でも面白いと思わせるだけのキャラクタを作れないのなら、背景にでも凝って楽しませるくらいの努力はしてくれないとやる方は単調になってしまう。(N)



超巨大

ってことはがピッタリのボカーンじゃなかった母艦だ!



ストラテジックなシューティングゲーム

最近、シューティングゲームがアクション上手少年、シューティングマニア層だけのためのゲームになってきたみたい。やたら敵キャラが多かったり、攻撃が激しかったり…。ゲームバランスもくそ(おつと失礼!)もなかったりするの、どうしてなんだろうね? この難しさって、RPGでいえば、ただ単にだだっ広いマップを作って、こんなに壮大な世界を舞台にしたゲームなんだぞって威張ってるのと同じ。時間ばかり浪費して、とどのつまり、ヤメタなんて具合になるのが落ち。ゲームバランスをうまくとるっていうのは、ほんとに難しいんですよね。

というわけでこのゲーム。シューティングの部分は、アクションがポチポチの人でも、頭を使って戦略をたてられれば、楽々クリアしていくことができるのだ。シューティング+ストラテジックということで、中途半端な印象もあるけど、新しい試みにはバシバシ挑戦して欲しいと思う。ちょっと惜しいのは、シューティング部分の背景や敵キャラの動きが単調なこと。あと一歩ってとこかな。

グラフィックス	★★★★★
ストーリー性	★★★★
BGM	★★★★
操作性	★★★★★
総合	★★★★★

井出洋介名人の

MSX2・メガROM・6,800円
問い合わせ先 バック・イン・ビデオ
〒160東京都新宿区新宿1-16-10 TEL 03(226)9591



実戦麻雀

初心者でも十分 楽しめる2人麻雀なのだ!

東大出身のプロ雀士、井出洋介名人が監修した麻雀ゲームだ。似たようなものは数あれど、親切に練習問題までついているのは、これだけかな? 2人麻雀だけど、4人麻雀に負けないくらいおもしろいこと請け合ひだよ!

練習問題で 名人に近づこう!

このゲームの大きな特徴は、練習問題がついてることだ。問題は必勝の一打が200問、これでバッチリ多メンチャンが25問、究極の点数計算問題が50問の全275問。

必勝の一打は、もっとも不要だと思

われる牌を切る問題。これでバッチリ多メンチャンは、アガリ牌を選ぶ問題。そして、究極の点数計算問題は、符や役の計算を素早くするための問題だ。すべての問題に簡単に正解できるようになったら、キミの腕も一歩名人に近づくかも知れないぞ。

トイメンで勝負 2人麻雀だ

この麻雀ゲームは2人麻雀。勝負はコンピュータと対戦する実戦麻雀と、31名の雀士たちと勝ち抜き戦をする名人決定戦の2種類がある。

実戦麻雀では、自由にルールの変更をすることができる。また、BGMも演歌、中国の音楽、邦楽、ラテン音楽、琴の調べ、ムード音楽、BGMなし、メドレーなどが選べる。

名人決定戦は、競技麻雀のルールを採用している。ゲームは31名の雀士から3名の対戦相手が、ランダムで選ばれる。その3名と総あたり戦を行い、勝率で2位以内にいれば、2回戦に進出できるという仕組み。2回戦、3回戦と同様に勝負して、4回戦で勝率が1位になれば、名人との1対1の勝負になる。名人との勝負で2勝すれば、優勝だ。

名人を破ると、名人がある言葉をいうはず。この言葉をハガキに書いて送ると、「井出洋介名人の段位認定証」がもらえる。認定証の収集マニアなら、見逃す手はないぞ。

名人が出題する

練習問題

名人直伝の練習問題だから、ありがたみが違う。これが全問でできるようになれば、一歩名人に近づけるね。

実戦問題

必勝の一打
これでバッチリ
多メンチャン
究極の点数計算問題

練習問題 001 東1局 東家 行

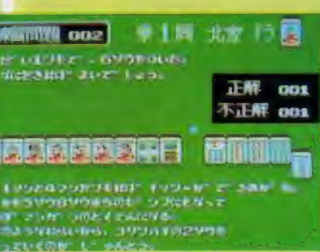
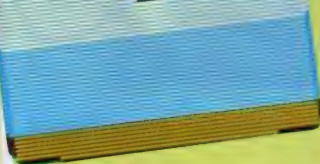
正解 000
不正解 001

練習問題 002 東1局 北家 行

正解 001
不正解 001

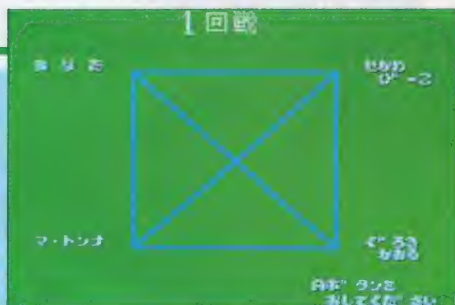
練習問題 003 東3局 西家 行

正解 001
不正解 002





名人決定戦なのだ!



◆対戦相手は、個性的な名前が多い。



◆リーチをかけたのだ。

◆で、アガリなわけね。でも、名人への道はまだ遠いのだ。

ったからこれはグッドだ。

あと、実戦問題があって、「必勝の一打(200問)」、「これでバッチリ多メンチャン(25問)」、「究極の点数計算問題(50問)」があるんだけど、必勝の一打なんて200問もあるんだよ。はっきりいってわたしはやらないね。

200問を50問ずつに分けて、ランク別にしてくれたらよかったのに……。

難易度をつけて、ランク4はプロ級なんてしてくれたほうがおもしろかったと思うな。

そういえば、井出洋介名人って有名なんだね。わたしは知らなかったけど。(マージャンの弱いロバートTでした)



どうして二人麻雀なのか。確かにアーケードでは二人麻雀が主流ではあるのだけれど、それは画面の都合だけじゃない。ゲーセンの一对一システムとかは、私はやらないので詳しいことはよく知らないのだが、まん中に女の子

の絵が描いてあるかまたは一局終了するたびにおっきな女の子があらわれて、自分が上がった場合は服を一枚脱ぐという(だから喰い断でもなんでも上がればいい)システムになっている。要は麻雀を使った野球拳なわけだ。だから、4人だとなかなか一对一の野球拳的状况を持ち出せないということで、2人になっているのだ(と思う)。

ところがこれは、そういう要素がまったくない。本格派を気取っているわけだ。でもそれだったらやはり絶対4人にしてくれないと、死牌が多すぎて何の研究にもならない。実戦の雰囲気は7割方そがれてしまう。変な役を設定できるようにする暇があったらその分ちゃんとしたものにしてほしかった。それに、操作もしづらい。(N)

トボン	無	十三不塔	無
赤五ピン	無	流し満貫	無
大車輪	無	キャンセル	無
三連刻	無	ドラフラッシュ	無
四連刻	無	四枚七対子	無
小何ボン	無		
百万石	無		

◆自分の好みでルールを設定できるぞ。

ルール設定が細かくできる



相手が1人しかない麻雀は奇妙なものです。牌の役半分が闇に葬られてしまうので、単騎待ちのときなどに、上がり牌が出る確率はわずかです。ボンにくいので、泣いて安く上がるのは不利です。そのせいか、流局が多く大きい役が出過ぎます。泣かずに多面待ちを作るよう努力しましょう。ゲームセンターでは2人麻雀が常識だそうですが、本物の麻雀をやっても自分と対面しか見ない困った人が増えるのではないのでしょうか。

このゲームの特長のひとつは、細かいルール設定です。ほかのゲームにも、あとづけの有無などの設定はありますが、何と、大車輪・十三不塔・百万石などの特殊ルールまで設定できます。

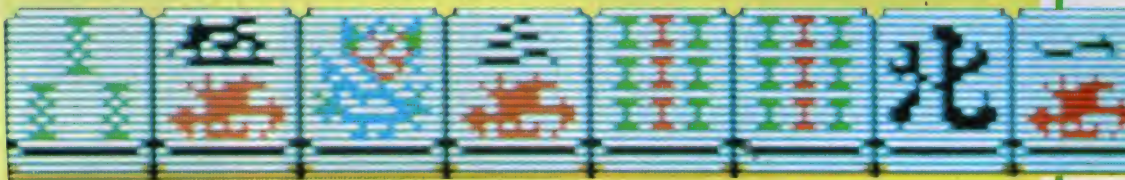
もうひとつ特長は練習問題です。必

勝の一打(何を捨てるか)、多面チャン(何で上がれるか)、そして得点計算の例題は、初心者にとって勉強になります。私は多面チャンが面倒で対対和を作る性格なので、役に立ちました。

(衝動ボンが癖の世紀末筆者S)



いまだきめずらしい2人マージャンなんだ、これ。しかし、マージャンソフトってあんまり進歩がない。MSX2用で牌もきれいにできてし、動きも悪くないと思うけど、それにしてもありきたりすぎておもしろくない。でも、少しおもしろいのが特殊ルール(大車輪、トボン、四連刻、流し満貫など)でいままでのマージャンソフトにはな



グラフィックス	★★★★
ストーリー性	★★★★
BGM	★★★
操作性	★★★
総合	★★★★

要だから注意してね。
また励みになるのが、名人決定戦だ。これで名人に認定されれば認定証がもらえるんだもんね。ただし、セーブには「バナ・アミューズメント・カトリッジ」が必要だから注意してね。

でも2人麻雀というハンデを、負いながらも、このゲームってこう健闘しているのだ。まず、実戦問題がいい。麻雀を一から勉強して、名人に一步でも近づきたいなんて人なら涙もんでしょ。なにしろ何百問も問題があるんだから、全問正解できるようなったら、実戦に役立つと思うな。

井出洋介名人は東大を卒業してそうだった。それだけで、このゲームはすごいんじゃないかな? なんて思ってしまうのは、東大コンプレックスでしょうか(そういうえば、編集部のNは一橋大出だったなあ……だからどうもしないけど)。

というわけでこのゲーム、2人麻雀なので、4人麻雀に比べるとやっぱり実戦には近くない印象がある。タイトルを「井出洋介名人の実戦麻雀」にするよりも「井出洋介名人の名人決定戦」とかいうタイトルにしておいたほうがよかった気がするんだけど……。

名人決定戦で認定証をもらおう!



ラスタン・サーガ

MSX2・メガROM・5,800円

問い合わせ先 株タイトー

〒102東京都千代田区平河町2-5-3 TEL 03(264)8611

アメリカで賞を受賞した
アーケードゲーム
の移植だ



いくぜー!



■どの敵キャラも大きくて迫力がある。



■Kに落ちるとダメージが大きいぞ。

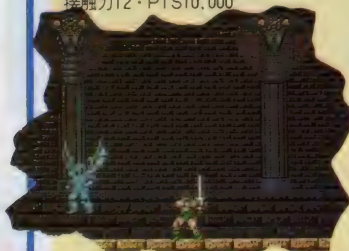
クラトン

体力160・攻撃力16(短剣12)・
接触力12・PTS5,000



スレイ

体力160・攻撃力16(炎玉12)・
接触力12・PTS10,000



シュムプレーガデス

体力160・攻撃力16・接触力12・
PTS15,000



時は神の支配を受けていたころ。セーム国は魔神の手に落ち、妖魔に脅かされていた。姫は、魔神ヒュードラを倒した者に財宝を与えろといった。勇士ラスタンはヒュードラの首を得るために旅立っていった。

7ラウンド構成 になっているのだ

このゲームはとっても単純なアクションゲーム。敵キャラを倒していき、ラウンドごとに待っているボスキャラを倒すと1ラウンドクリア、という形式になっている。

アーケードゲームからの移植で、敵キャラが大きいのが気持ちいい。全部で7ラウンドあって、各ラウンドは3つのシーンからできている。シーン1が城外、シーン2が城内、シーン3がボスキャラの面(ラウンド7、8を抜

かす)という構成だ。

ラウンド6のシーン2までいくと、ラウンド7に進める。ここでは、それまでの各シーンで倒してきたはずの、5人(?)のボスキャラが再度登場する。ラウンド7のマップは、1、2カ所ずつループしてるので、間違わないように気をつけよう。

主人公の操作が クリアの秘訣だね

このゲームをクリアするには、いかに主人公ラスタンをうまく操作できるかがキーポイントになっている。マッ

プはあまり広くないし、込み入ってもいないので、楽に進めるはずだ。

基本的な攻撃方法は、剣を振ること。剣はラスタンが向いている方向に振ることができる。便利なのが、縄につかまっているときでも、しゃがんでいるときでも、ジャンプ中でも剣を振ることができること。背が届かないようなときには、ジャンプしながら剣を振ってアイテムを取る、なんてこともできるわけだ。

剣を振るには、カーソルキーの上下左右を使って4方向に。上方向は16(ジャンプ中16)、下は32、左は12(ジャンプ中16)、右は17(ジャンプ中16)、のそれぞれの力を発揮する。ジャンプしながらの下突きが一番強力なので、練習しよう。

また攻撃以外にも、ジャンプを利用する場面は出てくる。たとえば、壁にはさまれて上にいけないようなときは、3段ジャンプ。トントントンと、軽やかにジャンプしながら進んでいこう。

ライオス

体力160・攻撃力24・接触力12・PTS20,000



ヒュードラー

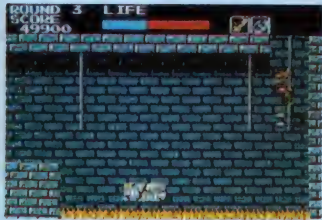
体力・首ひとつにつき96(計480)・攻撃力16・
接触力12・PTS首ひとつにつき5,000(計25,000)



ボスキャラは、この5名!



■水からはねる魚は、殺すことができない。



■壁から剣が出たりするから注意ね。



■綱渡りはタイミングが大切。

ジャンプッ!
ドスッ!



ゲーセンでもあったというこのゲーム。そういうトコに最近行ってない私は、MSX用をすべとして某月某日遊んでみることにした。が、難しい。というのは、カーソルキーとスペースバー(キーボードを使うときの場合ね)の組み合わせが一般的であるのに対し、なんと(と別にすくもないけど)グラフィックキーまで使わなくてはならないのだ。まあ、単にキーが増えただけなら弱気になる必要はないのだけれども、カーソルキーの押している状態によってグラフィックキーの動作なんかが変わってきたりするので、慣れるのが大変よ。キャラの動かし方なんか、悪魔城ドラキュラとかドラゴンバスターに近いような気がする点で、これらのアクションゲームが好きな人にはヨダレがでるかも。夢中になってね。



■敵キャラが一色なのは寂しいな。



■しゃがんだ姿勢でも攻撃できる。



■気味が悪いキャラが多いのだ。

ワーアップしてくれるから快感だ。

ゲームセンターのゲームはコンティニューできるものの場合、ゲームオーバーになれば10秒間ぐらいカウントダウンされる。その間にコインを入れれば続きを楽しめるわけだ。それでこの頃はコンティニューのときにも手のこんだデモを見せてくれるのが出てきた。「チェルノブ」ではアナログのストップウォッチで、「ストリートファイター」は時限爆弾でゲームの続行を促すのだ。それらと較べてはいけけないのかも知れないが、ラスタン・サーガは芸がない。コンティニューをすればいずれクリアできてしまうのだから、コンティニュー回数を制限するなどの工夫があってもいいだろう。

ラウンドのボスたちは攻撃が少なく、しゃがんでしまえばたいいてい避けられるので甘い。もうちょっと強くてもいいと思う。(でも気に入ったY²)



ジャンプッ! ドスッ。バキュッ。しゃがんでパッパッパッ! と、久しぶりにアクションアクションしたあくしょんゲームに挑戦できた。全7ラ



ウンドのグラフィックスがそれぞれにめっちゃくちゃキレイなんだわ。これも楽しめる要素のひとつでよろしいのだ。

しかし、これはちょっと「単調」ってところがある。だから、あきつぽくて、アクションゲームが下手な私は、人にとのんで全面クリアをしてもらい、横でキャラクタのチェックや、ラウンドごとのアイテムなどを見る人と化した。

そーです。このゲームは、熱くなれる人とダメな人をはっきりわけます。でも、アメリカではスゴい人気で、賞もいただいたゲームだそうなので、絶対に見る、いやプレイしてみる価値はあります。それに、コンティニューがついてますから、たいそう良心的な設計で、しっかり最後までいかれそうな気もしてきました。ええほん。

でも私は「助手席」で楽しむ役がいいな。(RPGと上海担当のゲーマーC)

グラフィックス	★★★★
ストーリー性	★★★
BGM	★★★★
操作性	★★★★
総合	★★★★

でも少し残念なのが、敵キャラが一色もが多いこと。やっぱり、MSX2を使ってるからには、綺麗な配色(不気味な配色かな?)のキャラが欲しかったな。あと、Y²にいわせると、少し難易度が低すぎるんじゃないかな? ってこと。もう少し強敵も欲しかったな。

このゲーム、アメリカではなんとかという、その年で一番人気を得たゲームだ、という賞をもらったらしい。なるほどなあ。なんて納得しちゃうのは、このゲームが徹底して頭を使わない痛快アクションゲームという点。アメリカでうけるのは、頭を使うか、まるっきり使わないかの両極端だから。というわけで日本訳すれば、「ラスタン武勇伝」というタイトルになるこのゲームは、アクション大好き少年に前端的にオススメしたいゲームなのだ。大きな敵キャラや主人公の勇者ラスタンの軽いフットワークのきいた動きなんかはきつとお気に召すに違いない。とくに、ラスタンの剣さばきにはうっとりするものがある。ジャンプしながら下方向を剣で突く下段斬りなんかは威力はもちろんあるけど、カッコいいもんね。

サガとは、武勇伝という意味だノ

愛はコンピュータ少年を救えるか?

いよいよ最終回。「もっとも
っと、いろんな話を聞いて
みたかった」なんてキミは、
編集部に再開の要望ハガキ
を出してね。いつかまた、
彼女の元気な文章を見られ
るかもしれないぞ。

ファイナルラップ やんない?

ゲーセン小僧がナンパするときは、
「ねえ、彼女お、お茶しない?」の変
わりに「ねえ、彼女お、ちょっとそ
こでファイナルラップやってかない?」
となる、っていう笑話を聞いたこと
があるけど。

ほんと、ゲームに限らず、コンピ
ュータにハマッている男の子たちにとっ
て、「女の子とは、お近付きにはなりた
い。だけど、チャンスさえない。たと

え、あったとしても何の話していいか
わからない。彼女話を聞いていても、
的外れの答しかできない。だいたい、
どうして女の子ってのは、あーもい
い加減なんだ。まったくバグだらけで、
この前いったことと全然違うことを
平気でいう。友だちとゲームの話して
るほうが気が楽だ。でもしかし、やっ
ぱり女の子とはお近付きになりたい。
30歳になっても童貞というのだけは避
けたい」などなどの悩みを抱え、結局
ガールフレンドのひとりもできないで
いる。

私は、こういう不幸なパターンをよ
く見てきている。これを今読んでいる
人たちの中にも思い当たるフシのある
人がいるんじゃない?

バグがあるから 人間なんだ

そもそも、人間とはバグだらけであ
って、しかも「女の子」という種族は
特にそうである。昨日はニコニコして
いたけど、今日はやたらとツッケンド
ン。そういうことは、普通に起こり得
るのだ。「なぜだ。俺が何をしたのか。
知らずに何か気にさわることをいつた
のか……」と、いちいち気に病んでい
る男の子諸君。ご苦労さま。別にキミ
が「何もせず、何もいわなくても」
女の子は、そのときの気分によって、
ツッケンドンにもニコニコスマイルに
もなる。だから、ツッケンドンにされ
たから、といって重く沈み込み、「もう
ダメだ。別れるしかない」などと思い
込む必要もなければ、ニコニコされた
からといって「彼女は俺のこと、気が
あるんじゃないか」と、有頂天になる
必要もない。今日は機嫌がいいな、「何
かいいいことあったの?」今日は機嫌悪
いな、じゃちょっと気晴らしに「ねえ、
ドライブにでも行かない?」こんな感
じて対応すればいい。

少年の不幸は思い込み の強さに比例する

万事は「思い込みの強さ」。思えば、
これがコンピュータ少年たちの不幸の
要因であるかもしれない。そのまま大
人になり、いつまでもその不幸をしよ
い続けている人も多く見かける。

ある某有名メーカーに就職し、SE

マドンナの誘惑

私とプレイしない?



★MENU★
1. うん
2. しんない

マドンナの誘惑



美少女写真館



FLASH, 感度はどうですか

B B B B B B B B B B

1) プロ用 2) 一眼レフ
3) パカチョン

時間 明る 光量
位置 調整 未知

ダブルヴィジョン





HARD社の社長が社員に面白いと認めさせたクイズ第一弾、 君も成田へ行って勝手にジャンケンをしよう

になれたS君。会社の新入社員歓迎コンパの帰り、ある女子社員を自宅まで送り届けるチャンスに巡り会った。女の子のほうは、当然「どうも、ありがとうございました」と、ニコニコ笑顔も可愛く家へと消えて行った。ここでS君は大きな錯覚をしてしまうんだ。あ。「彼女はボクに送ってもらうことを欲していた。彼女はボクに気があるのだ。これもう明白な事実なのだ」と、ある日、また違うコンパがあり、S君ではなく、その彼女。ちょうど家が近くで通り道だという違う人に送ってもらった。彼女の家の門の前には、思い詰めた表情のS君が……。

「キミは、軽い女だ。そんな子だと思わなかった。キミはボクというものがあんなに送ってもらったのか……ボクは結婚のことまで考え真面目につき合うつもりだったのに……」

皆さん、笑ってるけど、これは実話です。「思い込みの強さ」のせいで、相手の気持ちや行動がすべて特殊な色眼鏡でしか解釈できなくなりました。そういう悲劇、身近にはない？

思い込み青年 育成ソフト

でまあ、今回紹介するソフトは、そういう「思い込み青年」を育成する片棒をかついているんじゃないかっていう、いわゆるひとつの「Hソフト」(どうして最終回に、よりにもよってエッチソフトの紹介なわけえ?) 編集さ〜ん。

現在、ドラクエIIIを手にした私はイース2のマニュアルなど書きながら、

ドラクエIIIやりたくてウズウズする自分をなだめながら、この、エッチソフトを見ているわけ。しかし、こーゆうソフト、どこの誰がどんなときにどおゆう顔してやってるのかしら? その状況を分析するほうが、よっぽど興味深い。まあ、私も商売柄、この手のソフトはイヤっていうほど見てますけどね。たとえば、ウィザードリィなんかを作るパワーをもってエッチソフトを作ってしまったら、ドラクエIIIどころの騒ぎじゃないくらい売れるんじゃないだろうか。と、こー考えるわけで。

3種類も 紹介するのだ!

紹介するソフトは3つ。「ワツ動くノ」っていうキャッチどおり、まあ動くことは確かだわな、というのが「マドンナの誘惑」。正直いってあっけないノ、まあ、これよりあっけないエッチソフトはたくさんあるけれど。動きだとかビジュアルとかは、一応結構エグイ。

「私が、はいてるパンティの色は?」「ロリコンらしく白なんじゃない?」「残念。私はいつもノーパンよ」ったくノ、わけないだろうが。しかもこのマドンナ、なかなか「満足」してくれない。まあ、本気で単純な(単調といってもいいな)ソフトなのです。

次のソフトは「美少女写真館スペシャル ダブルビジョン」。「オートフォーカス、一眼レフ、プロ用」のうち、ひとつを選んで絞りとかシャッタースピードとかを合わせる。うまく設定できたら、エッチな絵を見ることができると、いう、やっぱようわからんもの。フォトシミュレーションなんだそうだが、

けど、どうもこれってあやしい。だって、プロのカメラマンの人がやってもウマくないんだもの。

最後の、まだみんなでワイワイやりつつできる、っていう点で評価が高かった「HARD」。トリビアみたくいろんなジャンルのクイズが出てきて、正解だと女の子の絵が少しずつ完成されていく。最後にその女の子が着ているものをみんな脱いでくれる、というのだけど。質問の中で妙にお相撲のことがよく取り上げられてて、それが不思議だったな。私はそんなに面白くなかったけど、「遊び人ニヤ」という、摩訶不思議な友だちは、大いに楽しんでましたね。

「おい、そこじゃない!」そこ、そこだよ。そこさえ見えれば後はいいんだって」と、結局全員(何十人女の子が出てきたかな? 結構多い)を脱がせ、きやっきやいったたからね。

現実逃避 してるわけね

まあ、ロリコンとかセラコンとか2次コンとか、いろんなコン族の人たちに対しての商売が最近確立してきたよう。だから、結局お粗末な内容のソフトでも採算が合うくらいには売れていたりするんでしょうね。でも、こんなので現実逃避を繰り返しているばかりでは、ますます本物の女の子のすばらしさを発見しづらくなるんじゃないかしら。

ずっと彼のことを好きだ好きだと思ってたのに、ある日突然、たとえば電車に乗って、座席から見上げた彼の顔、とかセーターの腕にくっついた毛玉なんかを見た途端に、なんだかよくわからないけど、興味が失ってしまった。

そんな奇妙な心理状態を抱えた、女の子族との、おつきあいは大変かもしれないけど。SAVEやLOADもできないけれど。思春期のうちにハラハラドキドキ、赤っ恥なんかをかきながら、精いっぱいいろいろと経験してほしいな、と思う。

またどこかで お会いしたいな

と、いうことで。本当はもう少し女の子との付き合い方実戦編、中級編なんかをやっていきたくったけど。ページもなくなってしまいました。これまで、応援してくださった皆さんに、大いなる感謝を捧げます。またどこかで、お会いできるときまで忘れないでね。



GANDARA

ガンダーラ

まずは 人間界からスタート

まずスタート地点は、人間界にある虚空蔵菩薩の墓。ただし人間界とはいっても、今は邪神に支配される魔物だらけの世界になっている。ゲームの目的は、この人間界、地獄界、餓鬼界、畜生界の大邪神を倒して、盗まれた仏舎利壺を取り戻すことだ。まずは、この人間界の大邪神を倒すことにしよう。倒すといっても、アクションゲーム

じゃないから、力だけでは到底1面もクリアすることができない。なんといっても、このゲームはRPGなのだから、大邪神が潜んでいるダンジョンにいく前に、イロイロなアイテムを手に入れたり、人から情報を聞いたりする必要があるのだ。そのために必要なお金（このゲームではビーズ）や経験値、HP、MPの回復する薬などは、敵の魔物を倒すと手に入る。まずは、魔物たちをやっつけることに精をだそう。人間界の洞窟にあるお店には、重要な物が売っているから立ち寄ってみてね。

「ドラクエII」はファミコンからの移植だったけど、この「ガンダーラ」はPC-8801からの移植。アクションRPGながらも、文字表示は漢字混じりで大人っぽい雰囲気だ。また、キャラクタもとっても大きくて、グラフィックスもきれいだから大満足だね。今回は、人間界、地獄界、餓鬼界、畜生界のマップイラストを中心に特別企画してしまおう。なぎやま先生のBGMも必聴ね！



◆「ガンダーラ」は、2DDディスク2枚組で7,800円

■マニュアルを読まなくても、ストーリーがわかるよう。



この中で、聖地「ガンダーラ」を盗んだショウゲルは、ひん天の重傷を負った騎士に出会った。その人こそ、人間界を救った虚空蔵菩薩（くうざうぼさつ）だったのである。菩薩の手助けなく、菩薩（ぼさつ）の命は危ないが、ショウゲルに白旗の玉と宝印（ほういん）そして玉王（じゅおう）や金料などの入った袋をくれたのだ。

HIT RETURN KEY

人間界大地図





人間界は もっとも重要なのだ

人間界では、とにかくできることは全部しよう。敵を倒すのに重要な法力を授けたり、それを使うのに必要な指輪はお寺でもらったり、いろいろすることがあるはずだ。

そして、大邪神を倒しおしゃ様の骨が入った仏舎利壺をストーバーに納めると、人間界に平和が戻るわけ。平和になったらすかさず、人間たちとお

話したり、ガンダーラ炭鉱でアルバイトしてビーズをためたり、食料品店で買い物をしたりしよう。薬師の寺にビーズを奉納するのも忘れずにね。

冥府魔道を 抜けると地獄界が

地獄界では人身の塔からスタートだ。

もし、地獄界に入って、すぐに剣も法力も使えなくなってしまうたら、もう一度人間界に戻る必要がある。人間界に戻って地獄の呪いを解くアイテムを手に入れてから、地獄界に戻ってこなければならないぞ。

地獄の世界でも、闇で商売やってる食料品店があったり、たくさん物が持ち運びできるようになる袋を売ってる

お店だってあるのだ。HPを回復できる菩提樹だって生えてるぞ。

この世界の大邪神のいるダンジョンは、下道ヶ原の奈落沼の横をとおり、さいの平を首塚台地に向かい、死臭平を血塗湖にそって閻魔岬のたもとをとってさらに奥地にいけばいい。まだまだ先は長いぞ。さて次なる世界はなんだろう。



★スタート地点にほど近い、不動明王の寺だ。



★ここは地獄塔だ。入れるところはすべて入ってみよう。



★地獄界に入ると、敵キャラもそれらしくなるね。

GANDARA

ガンダーラ

餓鬼界の地獄塔によう

人間界と地獄界の大邪神を倒すと、いよいよ第3の世界、餓鬼界に挑戦だ。この世界は、前もって地獄界で明王位を授かって、剣やヨロイを強くしてもらわなければならないから注意ね。

氷の世界には、平和そうにペンギンが……。でもコイツらも敵なのだ。地獄塔からでたら、まずは飢えの氷原をとって、その下にある洞窟へいってみよう。そこで重要なアイテムが手に入るはずだ。北にある洞窟でも、とっても重要なアイテムが手に入るけど、

あることをしないとダメかもね。あることって何かな？

この世界のダンジョンは、不動の寺の側にある闇洞だ。大邪神はかなり手

強いから、レベルを上げておいたほうがいいぞ。

そして畜生界へ……

畜生界は第4の世界になる。この世界へは、ストレートに行くことができ

ない。地獄界をとり抜け、人間界に戻って、畜生界にいかなければならない。畜生界の出入り口は人心塔だ。

この塔を抜けた近くの洞窟に、まずは入ってみよう。ここでは近くにHPを上げることができる菩提樹がないので、HPを回復したいときは人間界に戻るのが得策だ。レベルが上がったら、

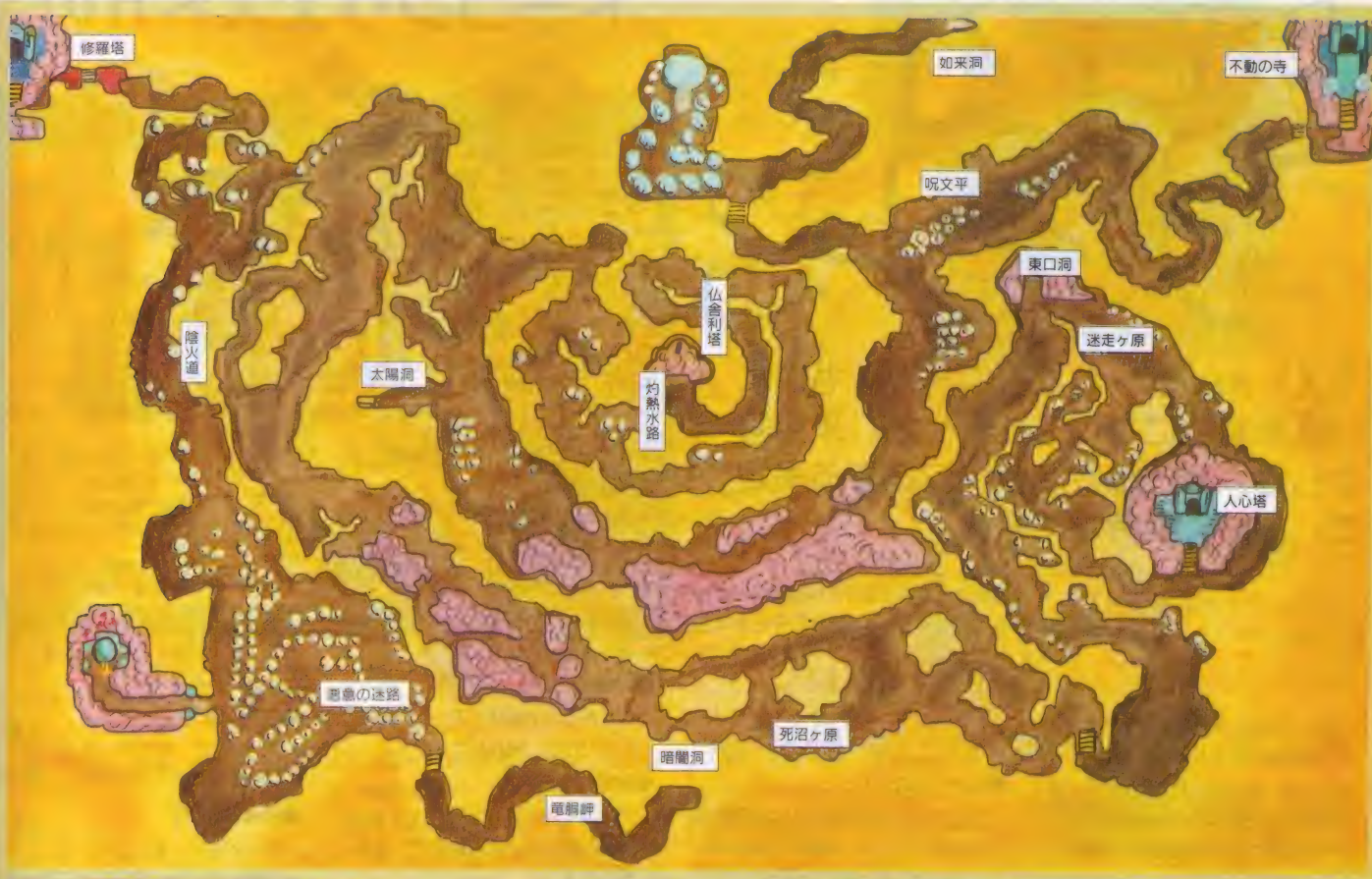


畜生界の敵キャラは、たちが悪いのが多いから注意ね

餓鬼界大地図

ここの世界は氷だらけだ！





畜生界大地図

灼熱水路の脇にある洞窟にこう。ここでは、ダンジョンで役に立つアイテムが手に入るはずだ。ただし、あるものと交換でないと手には入らないから注意してね。

この世界のダンジョンは、竜胸岬の先端にある洞窟だ。大邪神の歓喜天は強敵だから、心して戦うように。ここでいくらレベルを上げても倒せない人は、きっと人間界で歓喜天の弱点を聞

いてこなかったんじゃないかな？ このゲームは情報が重要だから、なにか聞いたりしたらメモっておくといいね。そして、このあとに修羅界、天上界へと続いていくのだ。

このソフトに関する
問い合わせ先

株式会社エニックス

〒160 東京都新宿区

西新宿8-20-2

新宿アイリスビル7F

TEL 03(366)4251



▲天上界に行き着くのは、どのくらいかかるかな？



▲天上界は雲の上らしい。オオカミもいるんだね。



▲もちろん、セーブやロードもディスクにできるのだ。

敵キャラが大きいのもうれしいし、なによりおもしろい……！！

ゲーム すとりと~と

うえ~ん、「ゲームすととり~と」もいよいよ最終回になってしまった。来月号からは、新企画がゾクゾクとでる予定だ。みんな期待してネ!

2人目、3人目の 名前を変えよう!

自分の名前の最後の文字を入れるとき(復活の呪文でも同じ)に、**SEL** **ECT**キーと**STOP**キーを押す。すると画面が、2人目のサマルトリアの王子の名前を入れる画面になるのだ。3人目も同じようにすれば、名前が変えられるぞ。

この情報は、愛知県の栗津裕之くん、

富山県の高浪三国くん(13歳)ほか他数から送ってもらった。ありがと!

敵が残していく アイテムリスト

- いかつちのつえ
ローレシア城の牢屋にいる地獄の使いが持っている。戦闘中、道具として使うとバギと同じ効果がある。
- ふしぎなぼうし
メイジバピラス、バズスが持っている

ドラゴンクエストIIの ヒント



◆埼玉県の宮本卓郎くん(14歳)から。

る。全員が装備できる防具。

- 死神のたて
スカルナイトが持っている。最強のたてだけど、呪われてしまう。
- 破壊のつるぎ
ギガンテス、アトラス、ハーゴンの騎士が持っている。最強のつるぎ。呪われる。
- 悪魔のヨロイ
ブリザード、デビルロード、シルバ

ーデビルが持っている。最強のヨロイ。呪われる。

- 復活の玉
ダークアイ、はぐれメタルが持っている。どこでも復活の呪文が聞ける
- 悪魔のしっぽ
ホークマン、サイクロプス、ペビルが持っている。装備すると敵の呪文をはねかえせなくなる。

この情報は、福岡県の篠田治くん(13歳)から。

太陽の神殿アイテム表

◆静岡県の岩満学くんからの情報。少しは役に立ったかな?

アイテム	手に入る場所	使用する場所	アイテム	手に入る場所	使用する場所
ライター		神殿跡	赤の玉	カスティーリヨ	球戯場
バンドエイド		あるアイテムに貼る	小さい薬ツボ	〃	〃
太陽の胸飾り	尼僧院	南の泉・遺跡全体	大きい薬ツボ	〃	〃
水晶の鍵	カラコル	いけにえの泉	銀の玉	戦士の神殿	カラコル
モザイクタイル	高僧の墓	カスティーリヨ	鉄の小鍵	〃	高僧の墓
片目のマスク	〃	球戯場	青の宝珠	〃	球戯場
銀の鍵	〃	〃	金の玉	千柱の間	カラコル
石片のカメ	カスティーリヨ		銀の首	〃	カスティーリヨ
酋長のツボ	〃		金の首	神殿跡	球戯場
銀の香炉	〃	神殿跡	赤いブロック	〃	〃
黄金の鏡	〃	南の泉・いけにえの泉	両目のマスク	いけにえの泉	〃
底浅のカメ	〃	高僧の墓	青いブロック	球戯場	カスティーリヨ
金の台座	〃	カラコル	石の歯止め	〃	〃・球戯場
小紋	〃	戦士の神殿・高僧の墓	石のハンドル	カスティーリヨ	〃
皮袋	〃	神殿跡	金の笛	南の泉	戦士の神殿・カラコル

*「白いブロック」はアイテムではありません。

シャロムのアイテムだ

- ナイフ
デビル弟と戦うときに使う。
- ハシバミの木
水脈を見つけるのに必要。アーサの畑にあるヨ。
- オノ
木を切り倒して、方角を調べたりする。
- フリーパス
ケガをしているモグラを助けてあげると……。モグラの穴が通れるようになる。
- ろうそく
ろうそく売りのお姉さんがくれる。ホコラーの中で使う。
- マント
魔物の魔力が半減。マリアがお礼にくれる。
- 水
オーマンの湖の水。これでブラインド村の人々を救おう。
- ハンマー
半魚人を倒すと手に入る。ダイヤの山へ入るときに使う。
- 手紙
お城のふん水の中に浮いている。マーマンに渡そう。
- 指輪
人魚のマーマに渡してあげると……。あとできっといいことが……。
- ダイヤ
ダイヤの山の妖精がくれる。これは重要だよ！

Ysの役立ちイラスト

佐伯英彦くん(16歳)

No.1 Ancient Ys Vanished イースの神集

マップの見方

月…階段	↑…随し通路
井…門	□…ワープ
☆…カギの扉	⑤…宝物
	★…スタート

神殿A RING MAIL

神殿B

ここは、自力で解くほうが面白い。

この階の宝物

- MASK ●ネックレス ●宝箱のカギ
- ろうやのカギ ●銀のすず (女の子もいる)

戦闘のコツ

- 必ず半キヤ分ずらしてATTACKする!
- なるべく強い敵は背後から攻撃する!
- 足の速い敵は、TIMER-RINGを使う!

— No.2、続く —

No.2 Ys 特集

神殿C 神殿Bへ

神殿Dへ

Point (神殿内)

- 魔坑や塔でもいえることだが、下のカベにそって歩くこと。

その他

- 金の台座は、ロダの木の下の方の湖の周りを歩いていると、みつかる!!

安田和央くんの4コママンガ

おもしろかったー その4

あ?

ぞろぞろぞろぞろぞろぞろ

あ?

あ?

The Fairy Land Story

無敵じゃないような無敵

ボンドは下まで行くと、レミ〜むかておそてくる。そのとき、ボンドを左右にふるように

1と2をいったりきたりする。すると、いつまでも生きていられるよん。

ただでR(セット)キーやジャンプをすと、ダメだよ

UP 薬液 専治 2UP 鈴木新貴 協力 市岡和貴 直藤恵紀

ゲーム すとりと

ゲームすとりとと
最終回で
いろいろ考えたこと

パロディウス の隠しステージ入口

おまたせの

先月号で予告した、Y²君の発見した
隠しステージへの入口を発表しよう！
右の写真の2カ所だ。ほかにもう1カ
所入口があるらしいから、みんなで発
見してほしいな。



★この巨大なモアイさんの右下にもぐり込むと行けちゃうわけ。



★あっかんべーをして、にこらしいオジソウさん。下を通ると……

いつもハガキやお手紙を送ってくれた皆さん、どうもありがとう！ 来月からは誌面一新ということで、ほとんどの連載記事が今月で最終回になります。少し寂しい気もするけど、来月からもっともっとおもしろい企画がスタ

ートすると思うから、よろしくね！
というわけで、とにかく最後の挨拶をしてしまおうと。

私がまだ小さいころは「テレビばかり見てると、バカになりますよ」とかいわれたもの。でも近頃は、テレビをテレビとして活用するよりも、モニタとして使っている家庭が多いみたい。ファミコンやMSX、ビデオにレーザーディスクのモニタと化してしまったテレビは、もはやテレビと簡単には呼べないのかもしれない。ということは、「テレビでゲームばかりしていると、お父さんみたいになりますよ」なんてフレーズが、いまや教育ママたちの威し文句になってるに違いない。

テレビばかり見てたけど、ちゃんと学校にも入れたし、こうして社会できちんと（ホホノ）働いている。テレビ見て、不良になった友だちもいないし……。だからといって、ゲームばかりしててもいいってわけじゃない。ボーッとアクションゲーム（ボーッとしたり、すぐゲームオーバーになっちゃうけど）しても、時間の浪費が関の山。アクションゲームをするなら、ストレス解消とか割り切って、疲れるまでプレイしないこと。ちょうどいい時間（だいたい1時間だと思うけど）を区切ってプレイするとい。

RPGやアドベンチャーゲームをす

るときも、少し考えて欲しいことがある。RPGやアドベンチャーは人が作ったシナリオに沿って進み、人が作った結末に向かって努力するわけ。これって「人生」に似てない？ よく、親が引いたレールの上をただ走っている子供、っているでしょ。とくにお金持ちにありがちなパターン（お医者さんとか、社長とかね）だけど……。引かれたレールを外してしまうと、真のエンディングにはたどりつけないのね。

そんなゲームばかりしてるのは、なんかいけないんじゃないかな、と私は思う。「ゲームと普通の世界は別さ」なんてちゃんとわかっているつもりでも、イッショクタになってしまう、なんてありだもんね。そろそろこの辺は、考えなければいけないんじゃないかな？ とか書いているうちに、スペースも残り少なくなってしまった。とにかく「MSXでゲームするな」なんていわないけど、ほかのことに使ってみて欲しいな、と思う。やるときはやるんだ。つまり、なにごとにも一生懸命やってね、ってこと。お姉さんも（メリー芳賀だよーん）りっぱな赤ちゃんを生んで、可愛い子供に育てます（もうできてしまった私。でも計算はバッチリ合うのだ）。ほんとの最後に読者の皆さんにひとこと。

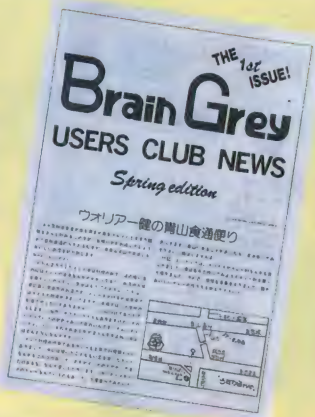
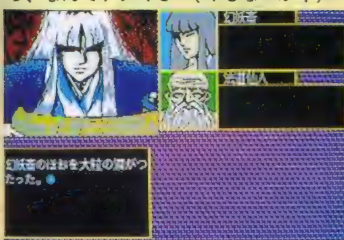
「早くクリアするだけが目的じゃない」

大阪府の田中伸一くん（14歳）のマンガだよ。



ブレイン・グレイのファンクラブは、ソフトを買えば、そく入会できるぞ!

今月の「クローズアップ」で紹介しているブレイン・グレイにファンクラブがあるらしい。それも、入会金いくら、なんてケチくさい(くもないか?)



※A4版サイズで8ページあるぞ

手続きなしで、ソフトを買った人は全員入会できるというスゴイ話を小耳にはさんだのだ。

会報は「Brain Grey USERS CLUB NEWS」という。春号となっているから、年4回発行の季刊だと思う。内容は、「拔忍伝説」のことが中心になっているけど、「ウォリアー健の青山食通便り」などの一般ネタも入っているのだ。キミも「拔忍伝説」を買って、ユーザーズクラブに入会しよう!

◆「拔忍伝説」はデモがスゴイのだ。

◆神奈川県鈴木智香子ちゃんから。たぐっちゃんも今月で見おさめた。とほほ。

SHALOM

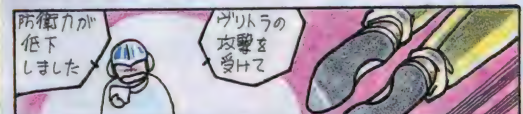
KNIGHTMARE III

© KONAMI



大ボケMSX劇場!!

沙羅曼蛇 さん



◆福岡県の末永仁志さん(19歳)のマンガなのだ。

元気ピンピン楽しさポコポコのコンパイル「アレスタ」移植中!



◆画面写真はすべてセガMKII版です

セガ版人気の「アレスタ」が、MSX2版に移植中だ! 移植をしているのは、「元気ピンピン楽しさポコポコ」のキャッチフレーズでおなじみのコンパイル。

あのシューティングマニアをうならせた「ザナック」を開発したコンパイルだから、本気で楽しめるゲームになると思うな。

ゲームは全部で8ラウンド。驚異の高速スクロールプラス、進化する多彩な特殊兵器。スーパー・パイオサイ



◆ラウンド1。スタート当初なのだ。



◆ラウンド2。巨大地上要塞はスコイ

パー・シューティング、それが「アレスタ」なのだ。発売は6月下旬予定。いまから楽しみだね。

長い間どうもありがとう! バイバイ!

新時代のADVをクリエイトする 掟破りの抜忍たちが南青山に集結!



ブレイン・グレイ

シミュレーションで名をあげた光栄を抜け出し、新感覚のゲーム作りを目指す一派がいる。その名もブレイン・グレイ。総勢15名の抜忍たちだ。

ネクタイ着用の不思議なソフト屋さん

ブレイン・グレイがあるのは、アスキーにほど近い、南青山の某マンションの一室。多くのソフトハウスとおなじように、マシンや人が入り乱れる、まさにタコ部屋といった様相を呈したところだ。けれども、こうした修羅場への取材は慣れっこになっているはずのボクたちがなぜか落ち着かない。どこなく違和感が漂っているのだ。

ふと胸元を見ると、アスキーの出版

局がある大仁堂ビルはおろか、日本全国のソフトハウスでも久しくお目にかかったことのない、ネクタイが下がっているではないか。なんとブレイン・グレイは、業界初の、ネクタイ着用を義務付けたソフトハウスだったのだ!

3名の抜忍 光栄の国を脱出す

ことの起こりは昨年の1月。シミュレーション一筋の光栄から、新感覚のゲーム作りを目指した3名が、抜忍となった。横兵は日吉の地から無事逃げおおせた彼らが修行を積んだのは、千葉にある湖北山。俗世界から離脱……したわりには、家賃6万円の3DKという優雅な環境で、着々と企画を練っていたという。

そして修行の成果が実り、本格的に会社を設立したのが4月の終わりごろ。今と同じ南青山の地で、抜忍伝説が形をなしてきたのだ。



●社員1号の飯島社長。コマセ・アスキーの道を踏み外した。



●学者はだのプログラマといった感じの奥田さん。抜忍2号。



お笑いスタ誕出身の 飯島社長

ブレイン・グレイの若き社長が飯島さん。なんとその昔、「お笑いスター誕生」というテレビ番組で、3週を勝ち抜いたという強者だ。これは10週勝ち抜くとプロへのデビューが約束されるという番組。アゴ&キンゾーやコロケ、イッセー尾形など、この番組の出身者も多い。聞けば、ちょうど同じ時期に、今をトキメクとんねるずも出演してたとかで、一步間違えば、飯島さんが「雨の西麻布」を唄ってるなんてこともあったわけだ。

さて、そんな経歴を持つ彼だけど、当時コントに熱中したことは、今の自分に大きくプラスになっているという。というのも、抜忍伝説の複雑にからまり合ったシナリオは、飯島社長自身の筆によるもの。これには、台本を何百本となく書きあげた実績がものをいってとか。さすがに抜忍にはギャグは入ってないけど、しっかりした構構力

●●抜忍の若き社長さん。仕事かたくなると、下の写真のように簡易ベッドにへばりついて、立ったまま寝るといふ技を修得している。サスガだ！



は、スタ誕時代に築き上げられたというわけだ。

渡辺&佐藤の 「信長コンビ」

抜忍伝説の開発に携わったのは、渡辺&佐藤の「信長」コンビ。飯島社長とともに、光り栄える国を後にしたプログラマたちだ。今でも、MマガのTOP20などで「信長」が上位に入っているのを見ると、うれしいような悲しいような、複雑な心境に襲われるという。

渡辺さんの役職は開発部のリーダー。C言語を自在に操り、抜忍のメイン・プログラムを担当した。一方の佐藤さんは、抜忍をMSX版へと移植した張本人。いつもはPC98を専門に担当しているとのことだけど、必要とあればMSXでもなんでもプログラムしてしまう便利屋だ。



●社員はみんな情に熱いという手裏剣。

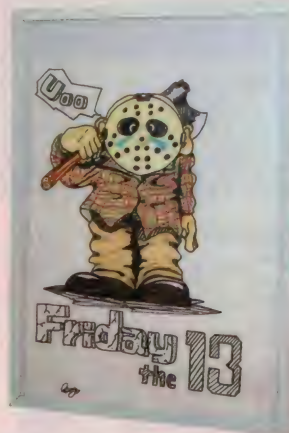
忍 者 食



●ブレイン・グレイの社員に欠かせないのが忍者食。彼らはこれを口にしながら、徹夜に耐えている。

グラフィックス担当は 竹井&西塚のご兩人

何十種類にもおよぶ、抜忍伝説のキャラクターをデザインしたのは、竹井さんと西塚さん。どちらかというと二人とも、牛やら鬼やらといったゲテモノを中心に描いているデザイナーだ。髪



型のかawaii竹井さんは、生粋(?)のロックンローラーで、プレスリーの命日には都内某所で一日中踊り狂っていたという。写真にあるジェイソンのイラストや、ゴジラにカバーをかぶせて作ったモンスターのフィギュアも、彼



の手によるものだ。

もうひとり、ブレイン・グレイには、「邪鬼丸」など主人公のデザインを手掛けたデザイナーがいたのだけど、ボくらが取材にうかがったときには、すでに結婚退職した後だった。その名を公門さんといって、美人の誉れが高かっただけに残念！ ウルウル、みたかったのにー。なんで男しか残ってないんだよー！

次回作は ラストハルマゲドン

抜忍のヒットでがぜん注目を浴びたブレイン・グレイの次回作は、「ラストハルマゲドン」。日本語に訳せば、最後の最終戦争ってことになるけど、とにかく超リアルなRPGだという。このゲームをプレイすれば、他のゲームをやる気にもならないというほどの自信なので、今から完成が楽しみだ。

また、抜忍のユーザーにむけては、そのパロディ版ともよべる「牛太郎」を予価3,000円の超特価で発売予定。本編の敵役が主人公になるというもので、これまたチェックしたいソフトだ。



●パロディで主人公となる牛をデザインした西塚さん。

拔忍伝説

翼をもった男達

忍者に自由はない。忍軍を抜けた者に待っているのは死のみである。しかし、それでも自由を求めて逃亡者の道を選んだ忍者……。これを抜忍という。

邪鬼丸、幻妖斎、小源太 3人の戦いが今、始まる

ディスク4枚組みの 超大作

ブレイン・グレイ、第1回記念作品となった「抜忍伝説」は、2DD方式のディスクで4枚組みという超大作。そのうちわけをみると、オープニングのデモ用ディスクが1枚、そして邪鬼丸、

幻妖斎、小源太のディスクがそれぞれ1枚となっている。けれども、ひとたびゲームを始めてしまえば、途中でディスクを抜き差しする必要はないので、いたって快適にプレイできるという具合だ。

まずデモ用ディスクをセットしてみると、延々10分以上にわたって抜忍伝説の時代背景が語られる。ところどころにアニメ的效果も取り入れられているので、飽きることもない。

「ユーザーがソフトを買ってきたら、マニュアルなんか読まないで、まず電

源を入れてみるもんですね」という飯島社長の考えが、しっかり反映されているわけだ。

もちろんメッセージはすべて漢字表示。ディスクの中に文字フォントを持っているので、漢字ROMのないマシンでも問題なく動くのがウレシイ。良質なアニメのプロログを見るように、まずはのんびりと楽しもう。

業界初の3人 平行(?)プレイADV

抜忍伝説の主人公は3人。信長が全国統一の野望を達成しようとしているころ（このあたりがミソね!）に、邪鬼丸、幻妖斎、小源太が、それぞれふとした理由で抜忍となったところからゲームは始まる。彼らの目的はまったくバラバラ。けれども伊賀の追っ手から生き延びるために、ともに協力することを誓う。

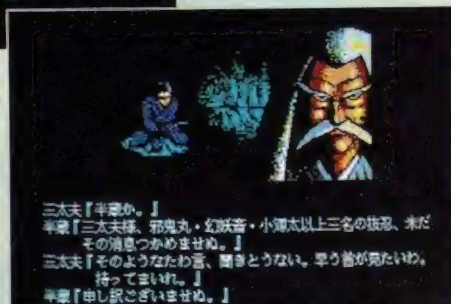
3人のうち、だれのパート(ディスク)からプレイするのもユーザーの自由。その間の他の2人のパートは、コンピュータが自動的に演じてくれている。けれども10日ごとに連絡を取り合い、お互いの無事を確認し合うことがゲームを進める上での条



天正十年 伊賀
頭領・百地三太夫殿
今、屋敷の中に一線的光が走っていった。

◆1枚目のディスクでは、延々と抜忍伝説の設定が語られる。右の写真の老人が、伊賀忍を治める三太夫だ。

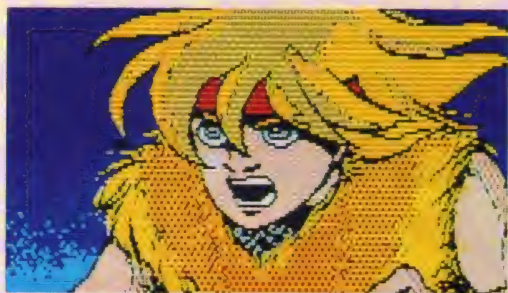
◆ちょっとアニメっぽい、MSX版のポスター用イラスト。



三太夫「半蔵か。」
半蔵「三太夫様、邪鬼丸、幻妖斎、小源太以上3名の抜忍、未だその消息つかめませぬ。」
三太夫「そのようなたわ言、聞きとうない。早う音が聞きたい。持てまいれ。」
半蔵「申し訳ございませぬ。」

邪鬼丸

(年齢16歳)



鞍馬山で大天狗に育てられるが、10歳のとき服部半蔵によって伊賀にさらわれる。その後、石川五右衛門から忍者としての手ほどきを受け、

天性の才能もあってか、その實力は若手ナンバー1となる。

しかし五右衛門が抜忍となったころから忍者というものに疑問を持ち、愛する女性あやめの事件がきっかけで、抜忍となる。



件。また必要に応じて、他の2人に助けを求めることもできるし、逆に助けに駆けつけたりする必要もある。

とりあえず1人分のパートを演じ終えたら、2人目、3人目と同じようにゲームを進めていこう。そして3人すべてを演じきったところで、ストーリー全体の構成が見えてくるというわけだ。それまでは意味不明のセリフも、最後の最後でその真意が明かされる。これをソフト業界初の、3人平行プレイADVとボクは呼びたい。

アクション要素ゼロ トロクても安心設計

「抜忍伝説」をジャンル分けするとしたら、シミュレーションとロールプレイング要素を持ったアドベンチャーゲームってことになる。幸い(?)なことにアクション要素は入っていないので、多少トロイ人でも安心してプレイできるというわけ。

実際のゲーム画面は下の写真のとおり。右下に表示されるマップを見ながら、それぞれの主人公の目的地に急ご

う。移動できるのはこのマップに示されただけで、意外と狭い。けれども歩いていたら、いきなり屋敷の中に入れたり、地下通路があったりと、カラクリだけのマップになっているか手強いぞ。

追っ手の戦いには忍術を

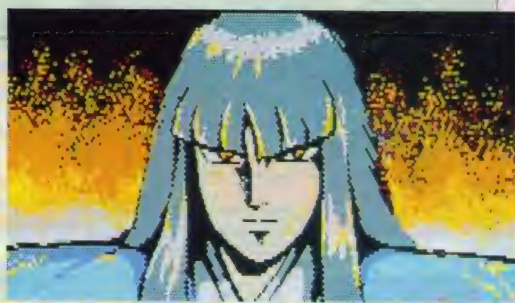


●これが実際のゲーム画面。右下にあるマップ上には、移動した経路が赤い線で示される。●追っ手の伊賀忍と接触したところ。戦いには忍術をうまく使いこなそう。

伊賀忍		邪鬼丸		三上	
敵	体	力	方角	距離	環境
1	251	北東	1	26	森
2	272	東	26	25	気味
3	293	南東	25	47	夜
4	164	南	8	2	温度
5	185	南西	7	6	高さ
6	206	西	6	5	風力
7	227	北西	5		微風
					風向
					存在
					大

幻妖斎

(年齢27歳)



風にたなびく銀髪がトレードマークの美男子。一種独特で異様な術を使うことから、伊賀忍の間でも恐れられている。水を使う術にかけては天下一品。

穴九右衛門の使う凍結術を学ぶため伊賀忍となるが、それが偽りだったことを知り抜忍となる。



小源太

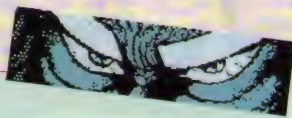
(年齢32歳)

伊賀下忍中、地雷也と並ぶ最強の實力者。人間味があり、情にもろい性格で、リーダー格としてたわれている。

ある日相棒の地雷也が、謎の忍者・加当段蔵に殺されたため、その仇を討



つことを伊賀忍を治める三太夫に申し出る。しかしそれを罵倒されたうえ片目まで奪われ、抜忍の道を選んだ。



使う。これは全部で35種類。どの術がどの相手に有効か、いち早く察知することが、生き延びるうえで重要だ。

手詰りになったら 電話してね!

「せっかく買ってもらったソフトだから、全員に最後までクリアして欲しい。途中で投げ出してしまえば、ユーザーもソフトもかわいそうでしょ」というのが飯島さんの弁。ソフトハウスがゲームのヒントを教えるなんて滅多にないことだけど、ここブレイン・グ

レイでは電話でヒントを教えてくれるという。

連絡先は03-499-6943。午前9時半から午後6時半の間なら、いつでも電話してもいいそう。ただし、ヒントを聞くには抜忍ユーザーにだけ与えられる会員番号が必要になるからね。

このソフトに関する 問い合わせ先

〒107 東京都港区南青山6-7-17 中銀
南青山ビル302 ブレイン・グレイ
TEL 03-499-6943(ユーザーサポート)

今、翼をもった男達の伝説が始まろうとしている・・・

読者編
参加

ハイドライド3 マップ大公開!



今月は「ラッキーのゲームに夢中!」がお休み。そのかわりといっではなんだけど、読者の杉田純也くんから送られてきた「ハイドライド3」のマップと攻略法を大公開。これで、クリアできないよー! っていうキミは、ずいぶん助かるんじゃないかな?

編集部の皆さん...こんにちは!
このたびボクはついに「ハイドライド3」の序盤戦~終盤戦の重要な全マップを完成させました。各マップの説明にいく前に、製作にあたってのひとことを..... 皆さんご存知のとおり、ハイドライド3はスレイ画面はタテ、ヨコそれぞれ11マスと重なりますので、実質10x10マスとなります(9マスじゃないヨ)。つまりこれによるマップのズレや通路幅のビミョーなズレは、かんべんしてクダセ~! ということだ(突然いつもの口調に戻るボク.....)!

記号の説明

- ▲ 入口、出口
- 宝箱
- × 動かなくなるワナ
- ↓ ドクバリのワナ
- ✱ バクダンのワナ
- 抜け道
- 重要なもの
- 🚪 転送機



★これは、MSX 2の画面写真。「ハイドライド1、2」に比べると、グッと大人っぽいね。

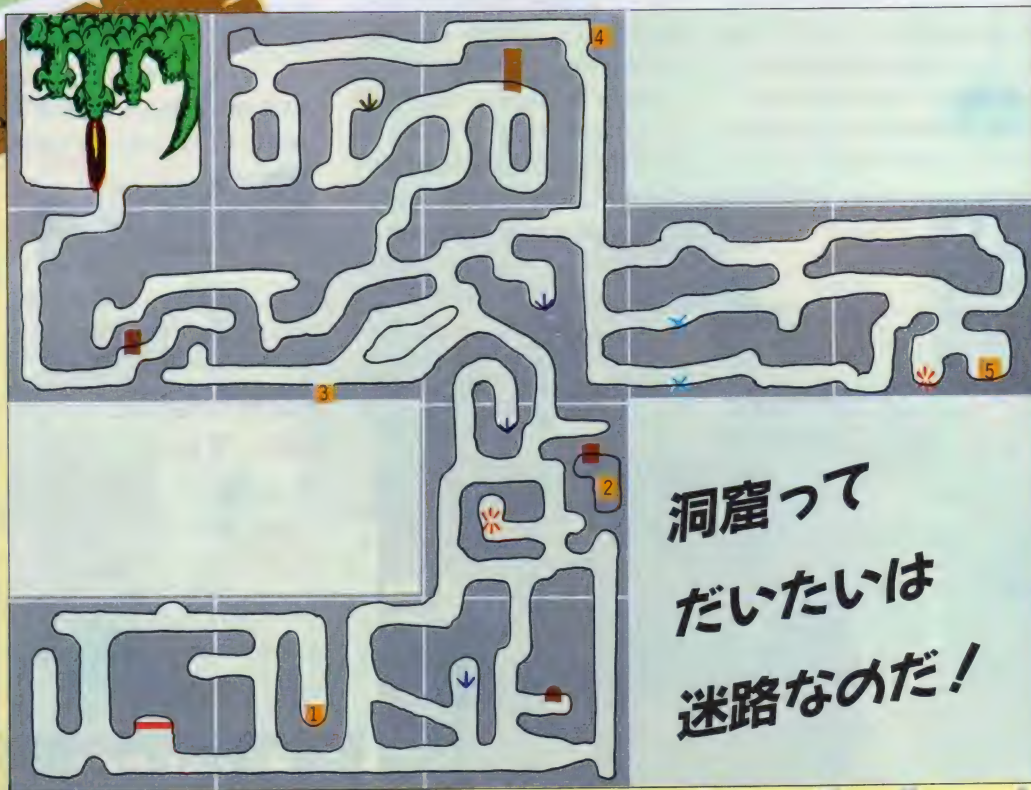
地下の街の 地下洞窟

宝箱

1. 銀のヨロイ 20,000g+40
2. 食料
3. 熱田神宮のお守り
4. 完全体力回復剤
5. 魔法のヨロイ 5,000g+30

古代文字

なお「次元のお守り」の位置は書きませんが、宇宙船のコンピュータが、「古代文字から南に3歩、西へ5歩のところ」と教えてくれます。



洞窟って
だいたい
迷路なのだ!

(失われた宮殿)

水中の宮殿

F1

宝箱

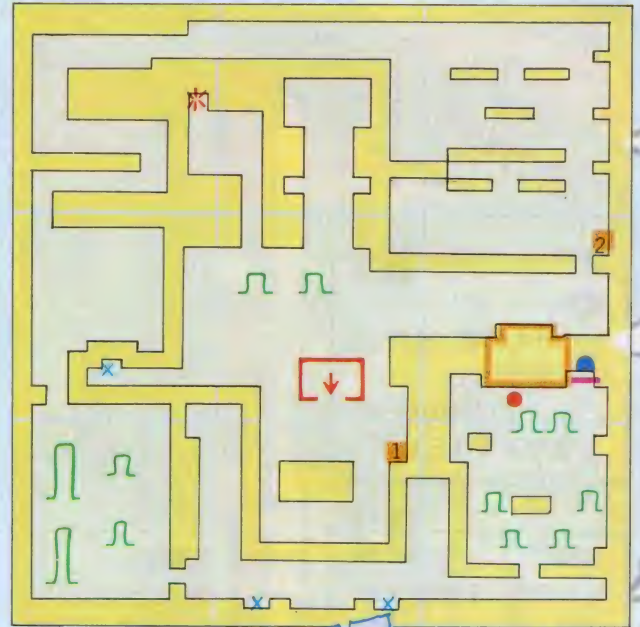
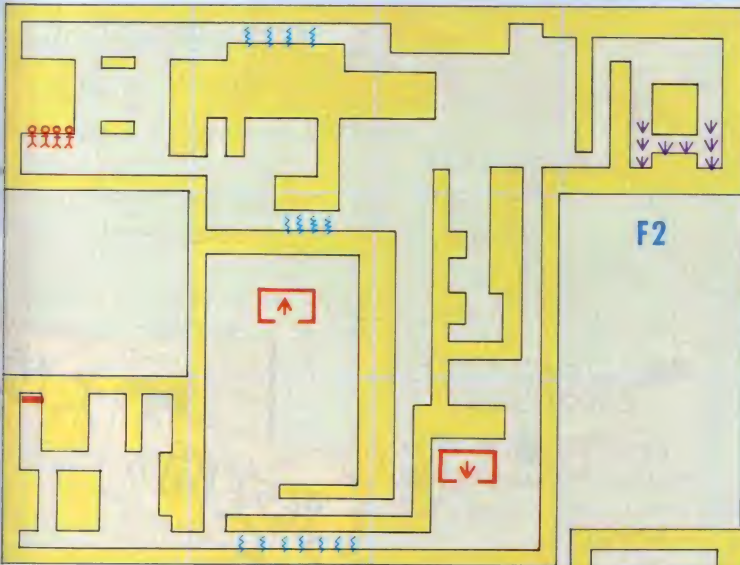
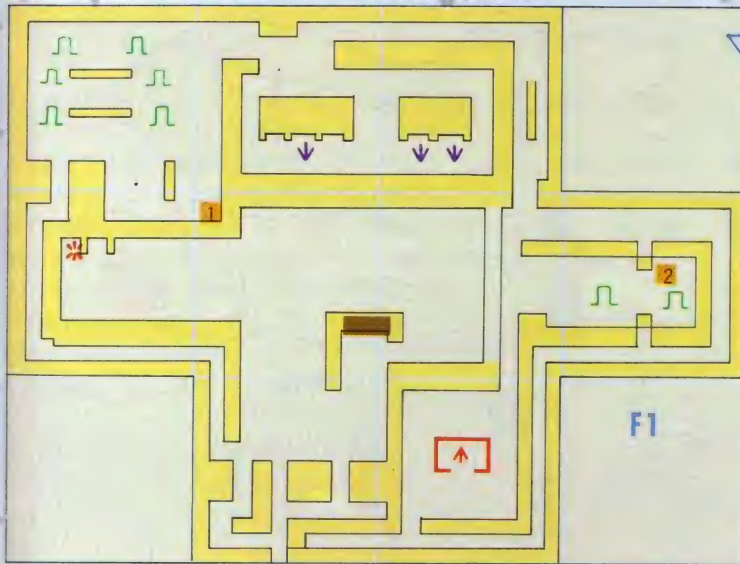
1. 太陽のオイル 500g
2. +3の体力回復
はとおり抜けられる
ところ

F2

宝箱なし

バリア

宇宙服 10,000gt+40
バリアの電源



宇宙船

F3

宝箱

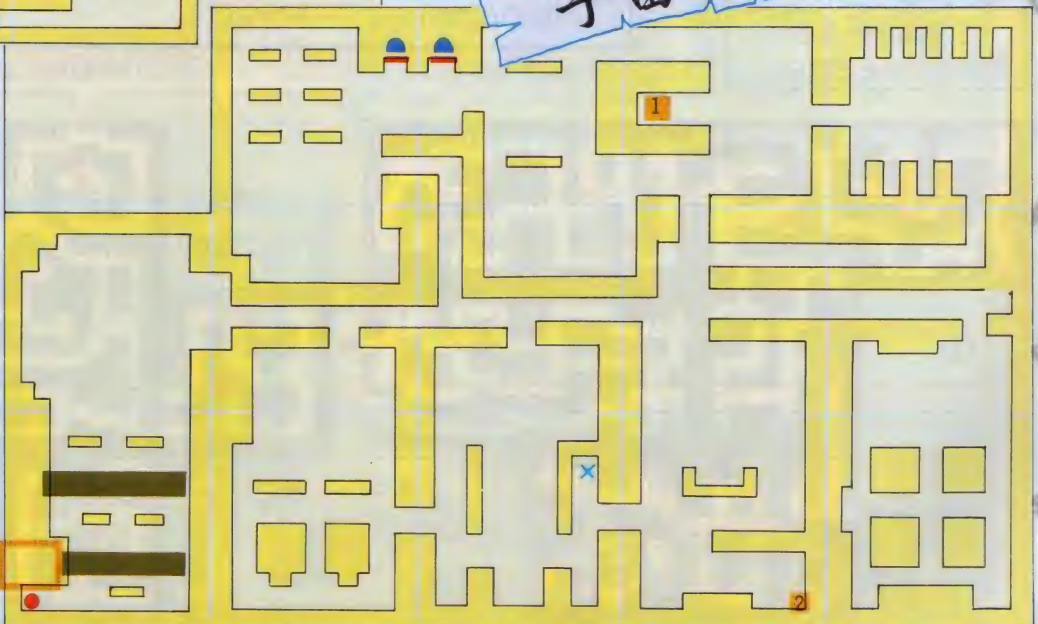
1. 薬草
 2. 宇宙コンパス 1,000g
- コンピュータと話す位置

なおコンピュータとは、その場で
二度以上話すことをお忘れなく。

宇宙船 [X=6]
[Y=18]

- 宝箱 1. 偉大な弓矢
2. 角笛 500g
- コンピュータと話す位置

なお入口は■です。転送機は失
われた宮殿とつながっています。





(森の街の洞窟)

封印のかかった洞窟

B1

宝箱

1. つけもの石 10,000g
 2. 妖精のヨロイ 10,000gt+60
- 聖なる光 (五カ所)

B2

宝箱

1. 炎の剣 3,000g+50
 2. ? (本当はパリスの像)
- 聖なる光 (五カ所)
 ▲ フェアリーランドへの出口 (洞窟の外へ出る)。
 ■ 呪われたとびら

宝箱なし

- 次元のとびら
 ● 角笛を使う位置 (幻想の街の入口)
 ■ 動いた跡のある岩 (時のとびら)

洞窟 1. フェアリーランドへ
 2. ドクバリのワナ

なおこの場合、■は橋。▲は20時以降にあるもの (パリスの像のことなんだけど……) を持っていくと中に入れる。

大陸

異空間の



クライマックスの 一歩手前

この洞窟はクライマックスへの一歩手前だけに、いろいろなしなけがほどこされています。まず、マップ自体、通路がミョーなぐあいにつながっています。各階の①、②は、それぞれの数字のついた通路とつながっています。また、とびらも聖水では開けることができません。あることをすると、何も使わずに開けることができます。

最後に聖なる光ですが、これはマップのいたるところにポイントがあります。「画面が真っ白になるだけで、いったい何になるんだ？」と思う人も、そのうちに意味がわかってくるでしょう。

幻想の街に ついて……

幻想の街についても少し触れておきます。幻想の街には、なんでも屋ニジャラ、幻想の宿屋、刑務所があります。とくに、ニジャラにはおもしろいものを売っています。

「真夜中の目」というものは、地上では無意味だけど、洞窟内で使うと「あらら、これは便利！」ということが起きます（もうわかっているでしょ？）。

「聖水」は、いままでに入れなかったたったひとつの洞窟、アレですよ、アレ！ に入ることができます。300gでアレに入るたびに、ひとつずつ使います。会話で得られるヒントは以下のとおりです。

- 時のとびらは真夜中に入りが開く。
- パリスの像がないときはとびらが開かない（あの嚴重に保管された宝箱の中身ですよ！）。
- 時のとびらに入ると2度とでられない（死ねば当然でられるが……。ちなみに、入るとTimeが7:00になっている）。
- 妖精にだけは、時のとびらに住む暗の支配者が見える（どこかにとらわれてるのかな？）。
- 聖水には封印を解く力がある（まあ当然だな）。

急に文体が変わって 第2部へと続くのだ……

やあ編集部諸君、元気かな（編集部注・ここから杉田くんのお手紙は2通目に入ります）？ 今日連絡を入れたのはほかでもない、上層部からの指令だ。じつは、某スイス銀行の大金庫から重要機密書類「HD3-MAP」が何者かによって盗まれたのだ（コピーを同封しておくので、参考にしてほしい）。そこでだ、諸君らの広範囲に及ぶ

情報網を使って、有力な手がかりをつかんでほしい。健闘を祈る！ なお、この手紙は自動的に消滅する。シュボポボポ……、チュドーン！

ってなわけで、ナハハハハッ。またまたこりずに「ハイド3・ガイザックの宮殿・B1～B5マップ」だヨヨ〜んっ！ いよいよ、最終難関の迷宮だ。

時のとびらの中

ガイザックの宮殿

B1

入口は中央の画面。

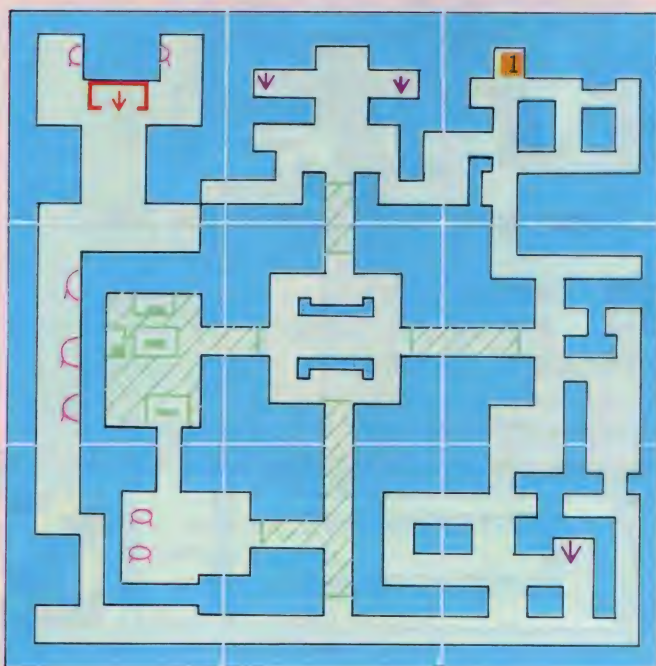
宝箱

1. 妖精の盾

5,000g + 40

この階はとくにたいしたことはない。

時のとびら
風が吹いた



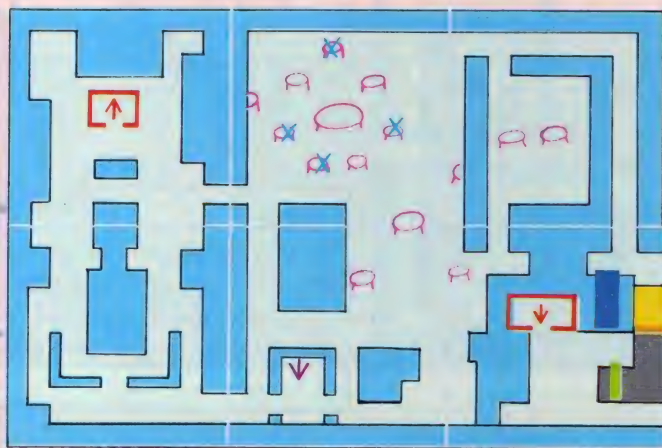
B2

宝箱なし

抜け道

B2

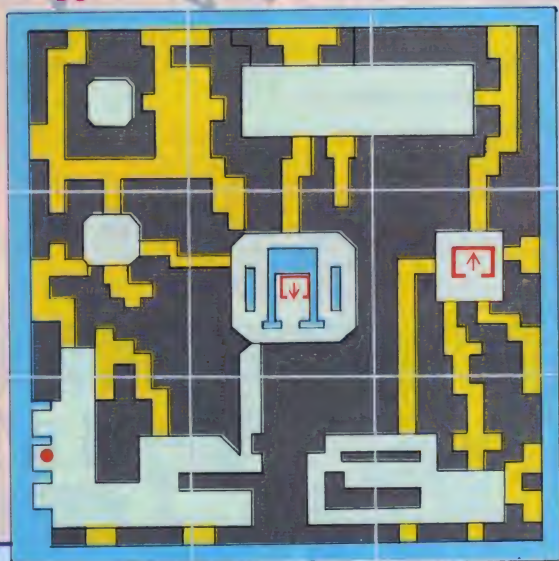
左から2番目の上の画面で、印以外のところでも動けなくなるかもしれない。右半分でピンクも模様のところは歩けるようだ（一番右端の真ん中など）。





- 宝箱
- ↓ ドクバリのワナ
- ※ バクダンワナ
- × 動けなくなるワナ
- B2 抜け道
- [↓][↑] 転送機

B3



B3 宝箱なし
● ?
(本当は妖精。足下を見る)
この階は、落ちないように注意しよう。

バラリスの 会いかた、倒しかた

まずは会いかた。妖精を助けて、B5の一番下の面に行く。面に入ると、すぐにメッセージがでるので、読んだら「あるもの」を使う。そして面の下に行く。

そして倒しかた。身体の外からの攻撃はバラリスには効かないので、口の中に入って突きまくる(戦士の石があると便利だ)。自分の体力が90(4メモリ半)位に減ったころ、無事バラリスを倒せるはずだ。そして、めでたくエンディングへと続く(装備によって、体力の減り方は違うと思うけど……)。

あとは その他のことかな

- その他、気がついたことを書こう。
- 出口では、お守りを忘れずに。
- ハーベルの塔の近くに、オイルが手に入る場所がある。夜にはスーパーオイルが取れる。
- エンディングは、日本語と英語の表示の両方を見よう。

示の両方を見よう。

● 光の剣、銀の剣、妖精のかぶと、T & Eパッケージのあるところがわかんないよー。

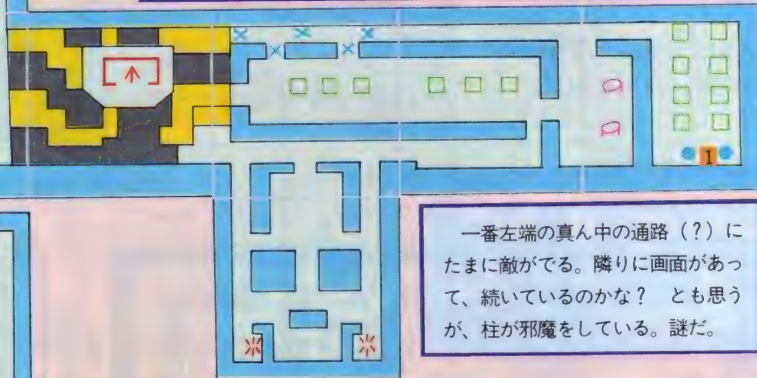
みなさん いかがでしたか?

というわけで、ボクはレベル13、修道士(僧正)でクリアしました。装備は、炎の剣、魔法のヨロイです。持てる重量は28,280gで、なんと10,000gの宇宙服も持ち歩いていた。これを捨てていけば、レベル10ぐらいいもクリアできたんじゃないかな、と思います。修道士は、防御力が弱いから、ちょっと苦労しました。

そんなわけで、一応細かく調べたつもりですが、見つからなかった武器もあるので、調べおとしたところもあるかもしれません。そこそこは、カンベンね! そして、突然「ガイザックを倒したら、森の街にある銀行に行こう。オープニングとエンディング以外の曲が聴けるぞ!」というおこうつと。じゃあ、みなさんががんばってネ!

B4

B4 宝箱 1. キャンプの道具
● B2の ● ヘワープ (B2からはこれない)。



一番左端の真ん中の通路(?)にたまに敵がでる。隣りに画面があって、続いているのかな? とも思うが、柱が邪魔をしている。謎だ。

B5

宝箱なし
上から2段目の左から2番目と4番目に、歩くとクルクル回る通路があるが、ここを通ると「腹が減る」から注意(8:30位でも、かってに食料を食べてしまう)。

B5

時のとびらの中

ガイザックの宮殿

SOFT INFORMATION

ソフト紹介の見方

このコーナーで紹介しているMSXソフトのメディア、最低必要RAM容量、価格、発売元は下記のように表にまとめています。尚、MSX2専用ソフトの場合は、メディアマークの前にMSX2マークを表示し、最低必要のメインRAM、VRAM容量をM64K/V128Kといった具合に明記しています。また、社名が2社明記されている場合は開発元/発売元という意味です。発売予定等は直接メーカーへ問い合わせてください。



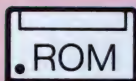
8K
4,800円
MSXマガジン

SOFT MARKにも要注意!

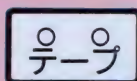
ROMとメガROMはマシンのスロットに差し込むだけでOKですが、テープはデータレコーダ、1DDと2DDはディスクドライブが必要です。また、お手持ちのマシンのRAM容量以上のソフトを楽しむには、ソフトの最低必要RAM容量に見合うようマシンを拡張する必要があります。



メガROM
カートリッジ



ROM
カートリッジ



カセットテープ



3.5インチマイクロ
フロッピーディスク1DD



3.5インチマイクロ
フロッピーディスク2DD

陽あたり良好! ひだまり荘の仲間たち

MSX2



M64K/V128K

5,800円

東宝

©あだち充/小学館・東宝・旭通信社

*画面は開発中のものです

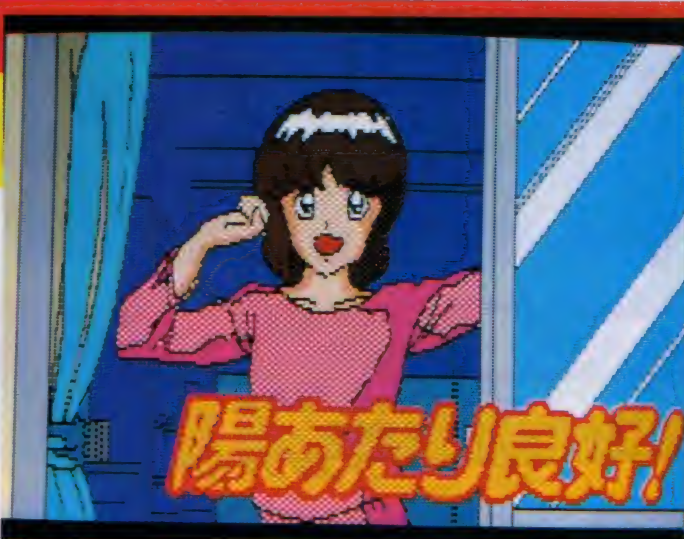
キミも今日からあだちワールドの住人なのだ
暖かい仲間たちと、事件を解決していこう。

ホノボノ・タッチのコミカルストーリー、あだち充の「陽あたり良好!」が楽しいアドベンチャー・ゲームになった。このゲームの特長は、普段行っていることがゲームの中でシミュレーションできること。つまりキミが物語の



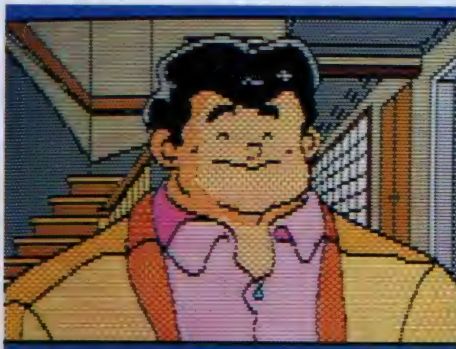
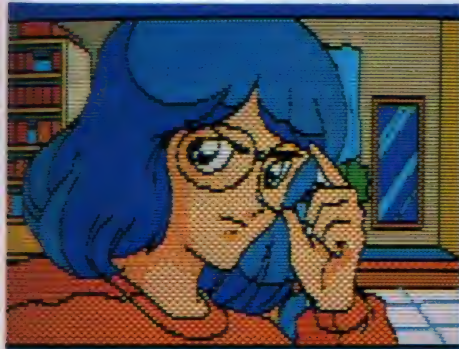
舞台となる「ひだまり荘」で生活する中で、ゲームが進んでいくのだ。

明条高校の入学式も終わったある日。キミは転校生として「ひだまり荘」に引っ越して来た。キミを歓迎するのは、大家の水沢千草をはじめとする「ひだまり荘」の住人たち(岸本かすみ、高杉勇作、美樹本 伸、有山高志、仲間誠)6人。ゲームは新なる下宿人であるキミを迎えたところからスタートする。下宿や学校での生活の中でいろいろな会話を交わすうちに、仲間の対応が変わってくるのに気付くだろう。生まれてくる信頼、友情、愛情、そして仲たがいが...etc. そんな中で起こるひとつの事件。仲間



たちと協力し合い、事件を解決しよう。このゲームは、好意を持って各キャラに接していけば、周囲の対応も好意的になる。逆に無意味な行動などを繰り返していると、みんなから総スカンをくらってしまうのだ。

ゲームのエンディングは、マルチエンディングになっている。しかし、すべての条件を満たしたときにだけ素晴らしいグラフィックスが本当のラストへと迎えてくれる。



陽あたり良好! / タッチ、ラフなどでおなじみ、あだち充さんの原作「陽あたり良好!」に、ちょっとオリジナルな設定をくわえたアドベンチャーゲームです。物語の主役はあなた自身。かすみや勇作たちと仲良くなって、さわやかなあだちワールドをゲームの中でも楽しんでみませんか?(東宝/角田)

釣りキチ三平～ブルーマーリン編～

MSX2

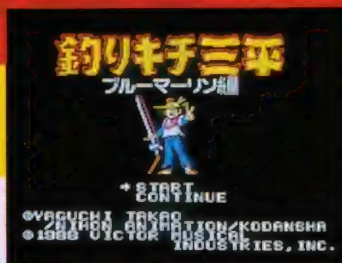


M64K/V64K
6,800円
ビクター音楽産業

最大のスポーツ・フィッシングにチャレンジ！
マーリンとの激しい戦いが、スタートする！！

「トローリング」という言葉を知っているかな？ 力強い動きをする魚を大海原で釣り上げる、最大のスポーツ・フィッシングだ。中でも釣りキチたちに人気があるのがマーリン(かじき)釣り。巨大なマーリンとの戦いは、釣り好きなら誰もが1度は夢見るはず。そんな願いをかなえてくれる、フィッ

シングゲームがついにMSX 2に登場した。キミはあの釣りキチ三平になり、世界中の腕自慢が集まる、前後5日間の大会にチャレンジする。海域のどのあたりで釣るか、ポイントを選ぶところからゲームは始まる。ラインやエサの選択も本格的だ。そして魚がヒットしたら、いよいよ腕の見せどころだ。



© 1988 VICTOR MUSICAL INDUSTRIES, INC.
© 矢口高雄 / 日本アニメーション / 講談社

魚がヒットすると、魚のパワーメーターが、ぐんぐん動き出す。ポインティング(竿を上下に動かす)しながらリールを巻いていこう。体全体を使うことが大切だ。



波動の標的

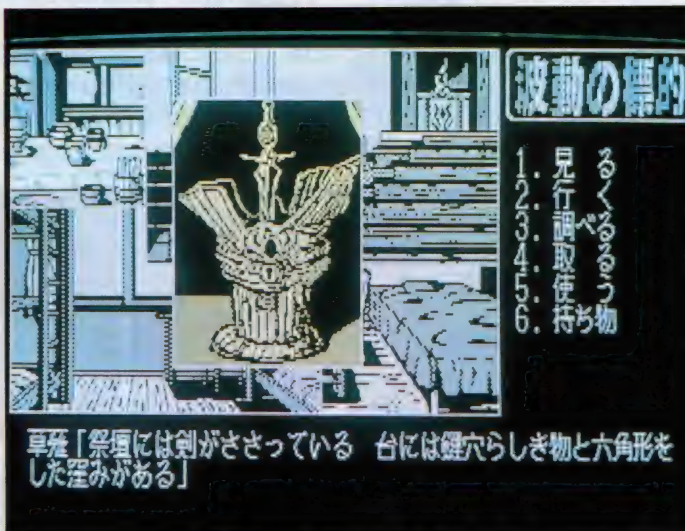
MSX2



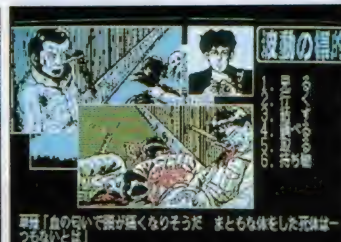
M64K/V128K
9,800円
ソフトスタジオWING

ピエーン、コワイヨー！ でも見たくなる。
この魔力、足がまた、逢魔が時に向いていく！

「白と黒の伝説」シリーズ、「魔界復活」など、独自のミステリー・アドベンチャー路線を歩んでいるソフトスタジオWING。複雑怪奇なストーリーと、不思議なBGM。ホラーの雰囲気タップリのグラフィックスに魅了されているファンも多いはずだ。今回のこの長編アドベンチャーも、もちろん怪奇色満点の作品だ。新宿の夜景の中、呪詛の言葉を吐きながら老婆は踊り、予言者は、アナタの呪われた運命をつぶやく…。メサイア教団集団殺人 / シナリオは冒頭からスプラッタで真っ赤に染まる。さらに足を進めれば、異空間の落とし穴がポツカリと。波動の標的とされし者の運命や、いかに……!?



推理、冒険、戦闘、超能力、さらには官能と特徴あるシーンが続き登場。音楽もBGMを40曲以上収録。場面により次々に変化するから臨場感も最高なのだ。



釣りキチ三平 / あの矢口高雄先生の人気アニメ『釣りキチ三平』が、ゲームソフトとしてMSXに登場。少年マガジンに連載され、大ヒットした作品なので、みんなも楽しみだよね。今回の『ブルー・マーリン編』は、釣りキチたちの夢といわれるマーリンをめざして、トーナメントを競うのだ。キミもハワイ沖にクルーザーで出航してみたら、面白いかもよ。(ビクター音楽 / みなみ)

波動の標的 / 音楽はPSG+サンプリング音源を使用したためドラム等の音リアルに出すことが出来ました。ゲーム中のデスクロード時間を極力短くして、ゲームの雰囲気壊さないようにしています。ROMカセットのように音楽を中断しないで、高速で絵を出させてゲームを盛り上げたと思っています。(ソフトスタジオWING / 武田)

ワールドゴルフII

MSX2



M64K/V128K
7,800円
エニックス

※画面は開発中のものです

なんとプレイヤー成長型のゴルフゲームだ。
プロテクニックを駆使して、勝ち抜こう!

ゴルフゲームの見どころは何と言っても、コースの豊富さとショットの際のリアリティだろう。クラブの選択やパワーなどをあれこれ考えながらプレイしていると、時間もアツという間に過ぎちゃうんだよね。エニックスはこれまでも、いくつかゴルフゲームを発売しているメーカー。今回登場するこのソフトは、なんとプレイヤー成長型のゲームなのだ。アマチュア、国内プロ、世界トッププロとその腕前によりランクアップ。試合に出場して経験

を積むことで、プレイヤーはどんどん成長していく。ゲームはトレーニングモードと、トーナメントモードの2構成。全72ホールが収録されている。トーナメントモードでは、なんと合計100人のゴルフファーが登場するのだ。クラブを選択し、アングル、スタンス、パワー&インパクトを決定したら、ショットだ。ボールの弾道に合わせて、画面はスムーズにスクロールする。フック、スライスなどプロテクニックを駆使して戦いぬこう!



芝にはペントとコーライの2種類がある。ペントは芝の抵抗が小さく、コーライは逆に大きい。球を打つときはペントでは弱めに打つ。



ウルティマ～恐怖のエクソダス～

MSX2



M64K/V128K
6,800円
ポニーキャニオン

近日発売予定

※画面は開発中のものです

ウルティマの勇士たちよ、再びよみがえれ!
恐怖の大蛇エクソダスを打ち倒すために……。

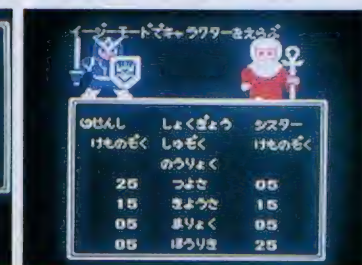
ウルティマの戦士によって倒された大魔王モンティン。しかし彼の残した呪いの集大成ともいうべき大蛇エクソダスがひそかによみがえり始めたのだ。危機を感じたブリタニアの王、ロード・ブリティッシュは4人の勇者を招集した。大地の大蛇エクソダスを封じ込めるには4つの印と、4枚のカードを集めねばならない。つかの間に現れては消える町や、海の町、ロードブリティッシュ城、城下町、失われた大陸アンブロシアなどをめぐる広大な冒険が始ま

ったのだ。人気のRPG、恐怖のエクソダス編がいよいよ登場だっ!



ORIGINAL VERSION of Ultima©
ORIGINAL SYSTEMS Inc.
MSX2 VERSION of Ultima©
PONY CANYON Inc.

ゲーム中の音楽は後藤次利、構成は秋元康が担当。ゲーム中の音楽はシングルカットされてレコードで発売もされるのだ。



ワールドゴルフII/今までのゴルフゲームに不満のあなた! ワールドゴルフIIをお試しあれ。アマとしてトーナメントに出場。賞金を貯めて新たなコースへチャレンジ! 4コース72ホールがキミの挑戦を待っている。操作性は抜群。テクニクを駆使し、めざせ世界のトッププロ。(エニックス/矢作)

ウルティマ/MSX2版「ウルティマ」は、ファミコン版からの移植ですが、内容的には「ウルティマIII」をもとにしています。さらにディスク版で「ウルティマIV」をお届けしましたが、そのプレストーリーになります。もちろんキャラクター等は、このために作り直してあります。(ポニカ/賀川)

ビクトリアス・ナインⅡ～高校野球編～

MSX2



M64K/V64K

5,800円

タイター/ニテコ

©TAITO

Victorious
NINE II
高校野球編

夏の甲子園、めざすは真紅の大優勝旗！
全国47都道府県の選手データをイン・ブット。

コキーン、という金属バットの快音。湧き上がる大歓声、人文字。青い空には大きな入道雲。甲子園の全国高校野球大会は、まさに夏の風物詩だ。あの興奮が今、MSX2に再現された。全国47の都道府県・49校の全選手データを収録。チームを選択したら、いよいよ熱戦の火ぶたが切って落される。1回戦、2回戦、準々決勝、準決勝、決勝と5試合を勝ち抜き大会優勝をめざすのだ。帽子を取って両校選手が礼をしたらプレイボール。ヒッティング、ピッチングはもちろん、盗塁、けん制なども設定してある。プロ野球ではあまり見られないような、珍プレー、好プレーも続出するソノ



1PVS2Pモードに加え、1Pと2Pが協力してコンピュータ校に対戦できる新モードつき。ピッチャーをIPが、内・外野を2Pが担当することもできるのだ。



MSXプログラムコレクション50本 ファンダムライブラリー2



8Kから

5,800円

テクノポリスソフト

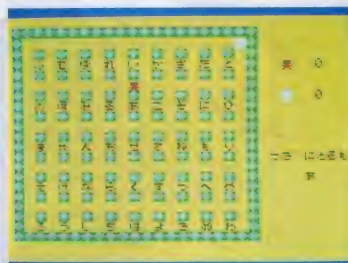
52本のプログラムが1本のソフトにバッチリ！
いろいろなジャンルのゲームを楽しもうぜ！！

月刊「MSX-FAN」に掲載されたゲームプログラムを収録。その内訳はゲームが50本にツールが2本。追いかけるゲーム「アレスト」、2人で取り合うかるたゲーム「theかるた」、数字の数だけ壁をたたいて進む「P-YON氏の冒険」、ニュータイプのパズル「ウィズイン5」、可愛い鉄人たちのハイパーゲ

ーム「アイロンマン」、荷物をひっぱるパズル「オーダー・家主の逆襲」、タイピスト養成ゲーム「モンスターバスター」、終わりなき30ゲーム「ノー・ゴール」、早押しゲーム「カラー」、2人用シューティング「インパルス」などなど。全ゲームのプログラムリストが表示されるので改造も思いのまま。



プログラムは、MSX2でしか作動しないもの3本、RAM32K以上のもの9本、16K以上のもの21本、すべてのMSXで作動するもの19本となっている。



ビクトリアス・ナインⅡ／ドーン、ドーン。真夏の空に打ち上げられた火花を合図に始まる夏の高校野球。全国48校から集まった選手たちが繰り広げる熱戦を、推めていくのはキミたち自身だ。1人プレイよし、2人プレイあり、2人まとめてコンピュータと対戦するモードもあるヨ。(タイター／安江)

MSXプログラムコレクション50本／ファンダム①に続く2本目です。ROMをディスクのように使っているの、リストがとれたり、ディスクにセーブできたりしちゃいます。50本はいるるので、けっこう長時間楽しめちゃったりして、ハマるゲームもあったりして、私、だいぶオススメです。(テクノソフト／田中)

谷川浩司の将棋指南Ⅱ～名人への道～

MSX2



M64K/V128K ©1988 PONY CANYON
5,500円 ※画面は開発中のものです
ポニーキャニオン 5月21日発売予定



「詰め将棋40題」「次の一手」を全部解き終えたとき、棋力が5級以上ならパスワードが表示される。これを郵送すれば「谷川浩司の棋力認定証」がもらえる。

名人への道は、長く険しい。さらに修業を！
誰にでも手軽に楽しめて、確実に強くなる！！

すでに発売されている本格将棋ソフト「谷川浩司の将棋指南」の第2弾が登場となった。前作をさらに改良し、グレードアップしたという本作。強さの方も、かなり期待できそうだ。内容は大別して、「対局」「詰め将棋」「次の一手」の3通り。得意戦法を持った4人と対局ができ、勝ち進むと最後に谷川

浩司9段と「名人戦5番勝負」ができる。この名人戦で3勝すれば谷川浩司からの推薦状が、画面に表示される。腕自慢なら、ぜひチャレンジしてみたいネ。「詰め将棋」と「次の一手」は実戦によく出る形をもとに60題が作成されている。これで棋力も確実にレベルアップすること間違いなし。

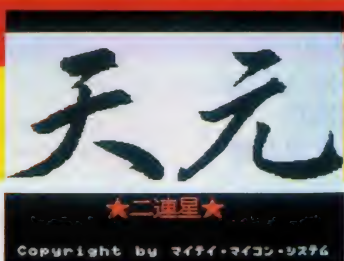


プロの碁～二連星PART3～

MSX2



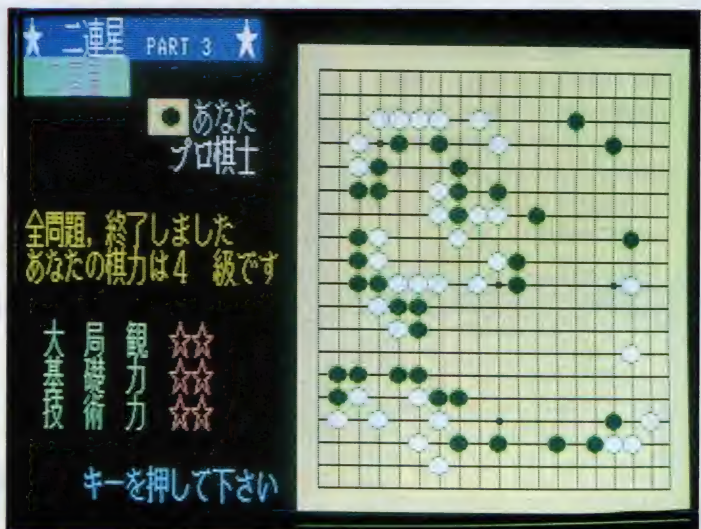
M64K/V128K
9,800円
マイティ・マイコン・システム



プロ対局が16対局（解説と総合棋力判定）、布石が9対局、手筋が9題、定石が18問、さらに棋力認定としての総合棋力・判定問題を収録している。

入門者から高段者まで楽しめる囲碁ソフト。
関西棋院がアナタの棋力を公式認定します。

プロの実戦譜にもとづき作成された本格派の囲碁ソフト。関西棋院により段級認定される公式認定問題も含まれているので人気もバツグン。Part 3の発売となった。囲碁を初めてかなりになるが、なかなか上達できない。そんな悩みを持っている皆さん。大切なことを忘れていませんか？ 囲碁はプロの実戦学習をすることが必須条件。プロの手を覚えることは、強くなる最善の方法なのです。このソフトは、プロの手筋を学ぶ、自分の棋力がわかる、段級の免状がもらえる、という構成。プロの布石や対局の問題は現在の棋力に合わせて変化。着実に棋力アップができるのだ。



谷川浩司の将棋指南Ⅱ／「谷川浩司の将棋指南Ⅱ」を趣味にしている人は幸せ者だ。これだけ得をしている。①老若男女、誰とでも楽しむことができる。②場所をとらないし、お金もかからない。③痴呆症の防止になっている。将棋を知らない人は、この機会に将棋を覚えなさい。それにはまずこのソフトの購入から。（ポニカ事業部／神野）

ぱそがくフワード小1~中3



32K
各8,800円
ソフト&ソフト

バラエティに富んだ構成で学力をアップ！
個人の能力に合わせて学習していけるのだ！！

学習ソフト、ぱそがくフワードシリーズがテープ版からディスク版に変わり再登場した。操作性やスピードも当然のことながら大幅にアップ。全体の構成もポイント重視の、理解しやすい内容になっている。また容量も増加したため、これまで別ソフトだった小1・2、小3・4が1本にまとめられている。小1〜3用の算数、中1〜3用の数学、中1〜3用の英文法の計10タイトルが同時発売。この中でもとくに英文法シリーズには、プリントアウト機能が設けられている。筆記を併行した学習にも、もってこいだ。必要なポイントは確実に収録されているので、高校入試にも役立つゾ！



1日30分の学習を目標に作製されているから、気楽に取り組んでみよう。操作も簡単だから、コンピュータに慣れていない人でも安心。MSXで学力アップをめざそう。

ふんしょう もんだい

1 まわりが 168cm の ちょうほうれいがある
たて よこ の ざ は 18cm で たてが
ながい。 たてのながさを もとめよ。

【しき、こたえなさい】

$(168 \div 2 + 18) \div 2 = 51$

【こたえ】 51 cm

※ ※ ヒ ン ト ※ ※

たて よこの 【お】 を もとめながら
【お】 + 【き】 $\times 2 =$ たて

ふんしょう もんだい

1 まわりの リットルについて
こたえよ

【1】 6人のがす いくつあるか
6 (こ)
【2】 2人のがす いくつあるか
3 (こ)

ふんしょう もんだい

1 まわりの リットルについて
こたえよ

【1】 6人のがす いくつあるか
6 (こ)
【2】 2人のがす いくつあるか
3 (こ)

株式チャート

MSX2



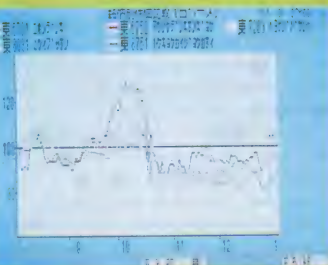
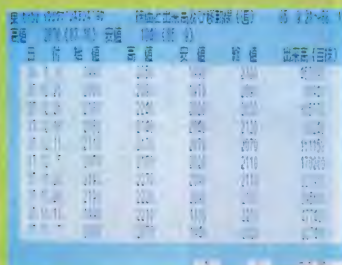
M64K/V128K
30,000円
松下電器産業

4月中旬発売予定
※画面は参考データです

ホームトレード用に作られた株価分析ソフト。
日々刻々と変わるチャートを自宅で受信！

新日本証券、和光証券、岡三証券の3社が提供しているホームトレード・サービス「ホームライン」用に開発された株価分析ソフト。株価、指標データを必要なとき、すばやく表示してくれる。表示されるチャートは株価チャートで、日・週ベースの株価と出来高、株価とサイコロジカルライン、逆ウォツ

チ曲線、株価と移動線、およびカイ離曲線など8種類。指標チャートとして日経平均株価と出来高など3種類。計11種類もの表示が可能だ。さらに見ているチャートをそのまま印刷することもできる。このため、さまざまなチャートを見比べて、じっくり分析するのにとても便利だ。



株式チャート

(1) 株価チャート

(2) 指標チャート

(3) 株価チャート受信

(4) サイコロジカルライン

(5) カイ離曲線

(6) チャート印刷

一度手順を設定しておけば、後は銘柄を選んで、パスワードを入力するだけでOK。わずかな操作で株価データを受信できる。他にも豊富な機能が満載されている。



ぱそがくフワードシリーズ／系統だてた学習システムはまさにパソコン塾。間違ったところは反復学習で、そして、クリアすればとんとん次のステップへと能力に応じた学習ができます。オートコントロールがついていて、どの単元を修得したか、どこでつまづいたか、ということが自動的にわかり、学習するものの身になって作られています。(ソフト&ソフト／伊藤)

株式チャート／大和証券のホームトレード、和光証券、岡三証券のホームラインから、オンラインで送られてきたデータをグラフに加工して表示。株式のデータ分析に威力を発揮します。またプリンタをつなげば、データやグラフのプリントアウトも可能です。(松下電器産業／栗倉)

ビデオエディティングキットEDIPAL

MSX2

M64K/V128K
19,800円
日本ビクター

4月中旬発売予定

Happy
Birthd

文字拡大表示ソフトでは、24ドット文字が使用でき斜体の表示もできる。さらに文字は基本の書体に対し、画面上で美しく見えるように補正を行って表示される。

ビデオ編集をより美しく、より視覚的に……。ワイプ、拡大文字も使える編集用キット！

MSX2のグラフィック機能をフル活用し、スーパーインポーズ機能を使っているビデオ編集ができる実用ソフト。内容はビデオの編集・制作に役立つ4つのソフトから構成されている。ワイプ表示ソフトは約60種類のパターンで、画面のワイプを行うことができる。ワイプパターン、色などの組み合わせで

約2万種のワイプ効果を表現できる。文字拡大表示ソフトは、いろいろなサイズで縁・影などをつけて文字を表示する。ビデオ編集頭出しソフトでは、入力画像を取り込み、分割して時間とともに表示できる。また日付・メモ入力ソフトを使えば、日付やメモなどを手軽に入力、表示することが可能だ。

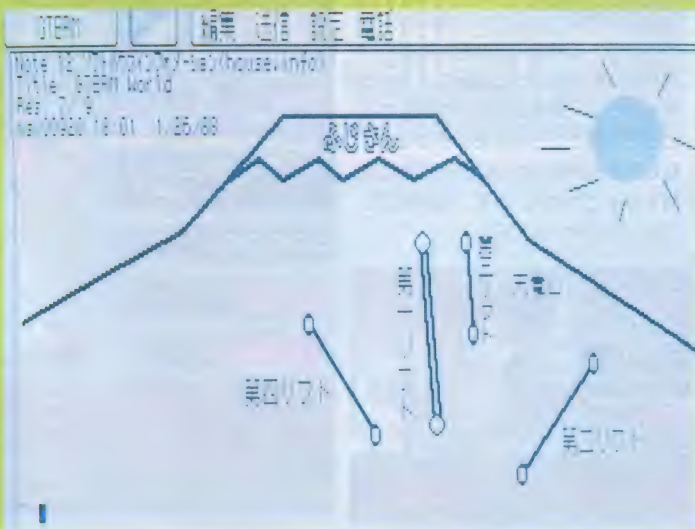
HALNOTEアプリケーションソフト
図形通信プロセッサGterm

MSX2

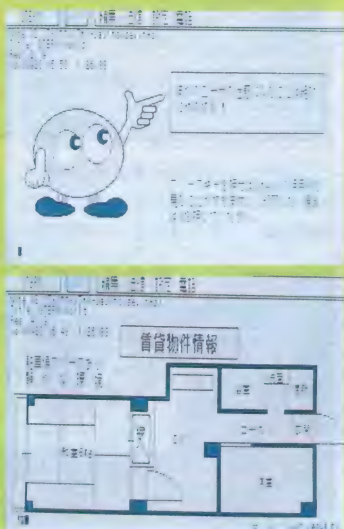
M64K/V128K
10,000円 (HALNOTEカートリッジ+)
モデムが必要です
HAL研究所

HALNOTEをネットワークにも活用！
図形データの送受信をラクラク行えるのだ！！

実用的統合化ソフトウェア「HALNOTE」のアプリケーションのひとつとして開発された通信ソフト。「HALNOTE」に標準装備されている日本語ワードプロセッサ、図形プロセッサとともにバインダ（ファイルを集中管理するメニュー）を橋渡しとして、各ソフトを使用することができる。このため、通信で得た情報の編集や印刷、ファイル管理の一元化などが可能になる。基本的にはネットワークへのアクセスを主眼に設計されており、画像の送受信なども実現している。これにより、図形を描いてネットワークに送信、あるいは図形データを受信するといったことが可能になるのだ。



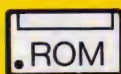
テキスト編集はもとより、画像の編集においてもすぐれた編集機能を備えている。ワードプロセッサや図形プロセッサを使う感覚で送信データを作成できる。



EDIPAL／絵コンテ作りからビデオ編集まで、幅広く使えるソフトです。初心者からセミプロまで、多くの人に使っていただきたいソフトです。A Vのビクターが自信を持っておすすめします。(日本ビクター／中村)

Gterm／HALNOTEのアプリケーションソフト、図形通信プロセッサ。なんとMSX-NETで図形が遅れてしまいます。いろいろな楽しみ方ができるから、ぜひとも使ってみてください。パソコン通信も文字だけの時代ではありませんよ。(HAL研／森笠)

コンポーザ・コンバータ



32K
5,800円
キャンドウ

ヤマハ・コンポーザのデータを譜面に作成。
ワープロで入力した譜面の自動演奏もできる。

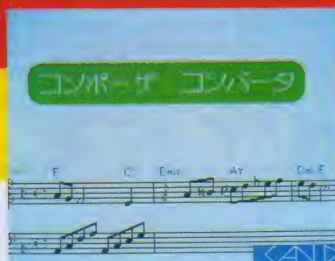
日本楽器製造の音楽ソフト「FMミュージックコンポーザ」で作成したデータを、CANDOの「MUSICIAN 1+」上に変換するためのソフト。つまり、別売の両ソフトのデータに、互換性を持たせるための橋わたしをしてくれるわけ。YRM-15、55で作成した音楽データを、楽譜作成ソフト「MUSICIAN 1+」に変換して印刷すれば綺麗な譜面が簡単にできあがる。またこれとは逆に「MUSICIAN 1+」のデータをYRM-15、55のデータに変換することもできる。変換後、入力した楽譜を4パート同時にFMサウンドシンセサイザユニットのFM音源を使って自動演奏することが可能になるのだ。

YAMAHA COMPOSER 変換

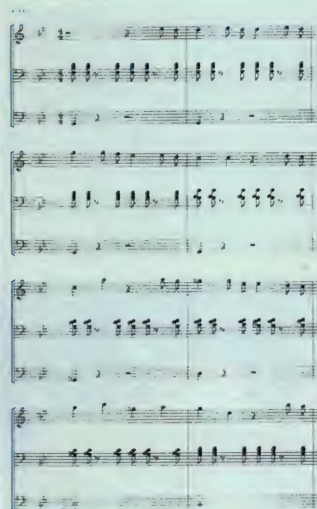
楽譜情報

	パート1	パート2	パート3	パート4
ト音数	836	0	0	0
ヘ音数	36	0	0	0
♪ 数	0	0	0	0

確認



交換は1パートから4パート同時にでき、1段(行)の小節数も1~4または連続、任意に指定できる。音符、休符はすべて変換され、和音なども正しい形で表記される。



口説き方教えますPart II カインドウ・ギャルズ

MSX2



M64K/V128K
6,800円
HARD

これでアナタもナンパの名人に変身できる!?
OL、女子高生、まとめて撃墜するのダ!!

会話形式で女の子たちを口説きおとしていく、ルンルン・シミュレーション。セーラー服であどけない舞子ちゃん。キャピなOLのけいこくん。皮ツナギでFZRにまたがる涼子様。大人のムードがタツブリの礼子嬢。キュートな魅力のまさみチャマ。5人の女の子が登場する。シナリオをよーく読んで、

又キ文字の部分に適当な言葉を挿入していこう。正解ならば会話は進展し、2人の親密度もグッと増していく。うまくいけば、最後の最後まで到達することも可能だ。5人の女の子は性格や話し方も全然違うから、タイプ別に攻略することが大切。さて、口説き方がウマくなるかしらん?



女の子の名前、住所、年齢、性格など聞き出したら、メモ欄に登録していこう。これでボーナス点が加算されていく。一定量たまると隠しグラフィックスが見えるゾ。



カインドウ・ギャルズ/スーパーアニメーション「アニメビジョン」搭載。トータル約500枚のアニメパーツがバソコン分野に新風を巻き起こした。アニメサウンドが高次元でマッチしたまったく新しいスーパーシミュレーション。キミもこれで真のプレイボーイになれるノ……ハズだ。(HARD/水谷)

東京女子高生セーラー服入門Vol.1~3



M64K/V128K
各4,800円
フェアリーテール/ジャスト

可愛い女の子たちが、制服姿でウフン♡
セーラー服をこよなく愛すアナタに贈ります。

雨宮じゅん、田中雅人などが大好きで、女子高生と見れば生写真ビシバシ。人呼んで、セーラー者。ヤーサンでさえ、市民パワで撃退できる今日この頃だが、こいつらを根絶やしにすることは不可能だ。にしる、その勢力は数万人。普段は何くわめ顔で社会生活を営みながら、家ではマニャクな収

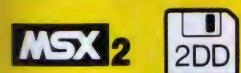
集家に変身する。今でこそ社会権を持たないが、アメリカのゲイ・パワーのように団結しないと断言できるだろう。そして、ああ……。ついにその足音はMSXにまで。このソフトを見よ。各巻とも、40枚収録のセーラー服図鑑だ。しかし総グラフィックスは80枚以上。その理由は、何故なのかな?



もう、この手のソフトは、グラフィックスの好みしだい。可愛いと思ったら、買うよろし。ツマらんとしたら、友達に買わせる。これもまた、よろしアルな。



テストメント



M64K/V128K
6,800円
バショウ・ハウス

4月10日発売予定

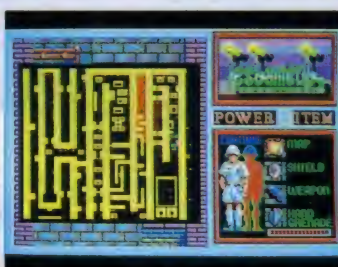
悪の化身、ペンタドラゴンを撃退せよ!
8方向スクロール・シューティング登場!!

テストメント、それは第3の聖書。復活をとげたペンタドラゴンを打ち破らんと、神が与えた啓示。その神の呼び声に、ひとりの勇敢な探検家・イルがこたえた。彼が手にしているのは、究極の最終兵器シルバーキャノン。今、神と悪魔との壮絶な代理戦争が始まろうとしている。8方向にスクロール可能な迷路探索型シューティング。行く手を阻むモンスター軍団を撃退し、トラップに注意しながら進んでいこう。シルド、ショットガン、バズーカ、ハンドグレナードなどのアイテムを集

めながら、全7ステージをクリアしていくのだ。最後のボスキャラ・ペンタドラゴンに出会うことは可能か!? おしゃべりキャラも出現するゾ。



面クリアのためには、隠されたシルバーキャノンのパーツを集めねばならない。パーツを7個そろえると最終兵器が完成する。



ソフトの内容や発売についての問い合わせは直接下記のメーカーへ

株式会社ニックス 〒160 東京都新宿区西新宿8-20-2 新宿アイリスビル ☎03 (366) 4345
株式会社キャンパッド 〒150 東京都渋谷区宇田川2-1 渋谷ホームズ1016号 ☎03 (477) 1910
グレイト株式会社 〒556 大阪府大阪市浪速区堀江3-3-26 池永ビル ☎03 (486) 0684
バショウ・ハウス 〒150 東京都渋谷区渋谷2-12-11 松下ビル3F ☎03 (486) 0684
株式会社ソフト&ソフト 〒571 大阪府門真市元町27-27 エル西三荘 ☎06 (906) 1246
ソフトスタジオWING 〒870 大分県大分市金池町4-9-26 新光ビル1F ☎0975 (32) 3929
テクノポリスソフト 〒105 東京都港区新橋4-10-1 崇徳閣書店 ☎03 (432) 4471
東宝株式会社 〒100 東京都千代田区有楽町1-2-1 ☎03 (591) 5044
株式会社タイマー 〒102 東京都千代田区平河町2-5-3 ☎03 (264) 8611
株式会社T&E SOFT 〒465 愛知県名古屋市中区東区豊ヶ丘1810 ☎052 (776) 8500
株式会社インフォーマーシャル 〒160 東京都新宿区坂町27-5市ヶ谷光風ビル6F ☎03 (353) 1071
株式会社ジャスト 〒156 東京都世田谷区宮坂3-10-7 YMTビル3F ☎03 (706) 9766
タケルソフト(タケル事務所) 〒460 愛知県名古屋市中区大須3-45-15 プラザエ工業 ☎052 (263) 5895

デービーソフト株式会社 〒060 北海道札幌市中央区北1条西7丁目 住友海上札幌ビル ☎011 (222) 1088
東芝EMI株式会社 〒110 東京都台東区上野7-2-9 ☎03 (847) 1494
ニデコ 〒101 東京都千代田区外神田1-3-7 ☎03 (251) 8061
日本ビクター株式会社インフォメーションセンター 〒100 東京都千代田区豊ヶ丘3-2-4 豊山ビル3F ☎03 (580) 2861
株式会社HAL研究所 〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル ☎03 (252) 6344
株式会社HARD 〒136 東京都江東区亀戸4-55-4 第2コーポスビル102号 ☎03 (226) 9591
株式会社バック・イン・ビデオ 〒160 東京都新宿区新宿1-16-10 コスモ御苑ビル ☎03 (353) 5211
日本物産株式会社 〒530 大阪府大阪市北区天神橋1-12-9 ☎06 (353) 5211
ハイスコア・メディアワーク株式会社 〒151 東京都千代田区千駄ヶ谷2-34-13 ベルファイトビル ☎03 (402) 7001
株式会社ビー・キャンオン 〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビル3F ☎03 (221) 3161
ビクター音楽産業株式会社 〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷3-16-1 日世バスター5F ☎03 (423) 7901
マイティマイコンシステム 〒565 大阪府茨田市千里山西6-62 南千里第2コーポラスA-906 ☎06 (338) 7748
松下電器産業株式会社 〒571 大阪府門真市大字門真1006 ☎06 (908) 1151

東京女子高生セーラー服入門/各巻とも40枚を収録。総グラフィックス数80枚以上。もちろん、ただのセーラー服図鑑ではありません。ムフフ画面も満載。各制服は忠実に再現されています。美少女たちが着ているセーラー服を、あなたの手で脱がせてあげてください。(フェアリーテール/蛭田)

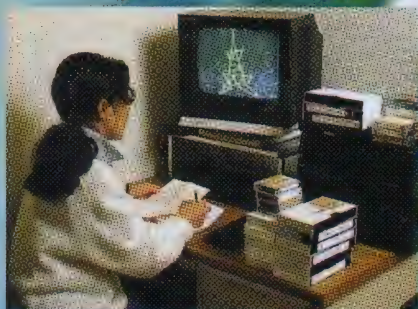
AKEMI'S AV PARADISE

シリーズ第17弾ノ

■PHOTO 郷景雄 ■COPY 立花あけみ

「は～子のおかあは、さうさういよ～、ま～しのすめ
ねや……」おっとっと、ついのんきに鼻歌なんか歌っ
ちゃった。ポカポカ陽気のうららかな春の昼下がり。こ
んな日は、おうちで原稿なんか書いてないで、お花見でも
いきたいな。桜の花びらの舞散る並木道をお散歩したり
すると、とってもロマンチックじゃない。ひとりじゃ淋
しいから、もちろんステキな男性（ミッキー・ローグな
んかいいな～）といっしょにね。

……はっ!! こんなバカなことをいって場合じゃないか。今月は、ビデオコンテストの入賞者発表とや～重要な任務がある
のだ。みんな心の準備はOKかな? 「AVパラダイス・ビデオコンテスト・優秀作品特集」始まりま～す。



栄光はキミの

BOO TIME



今月はビデオ コンテストの特集よ

ジャーンノ みなさんお待ちせしました。いよいよAVパラダイス・ビデオコンテストの発表のときがやってまいりました。はたして、栄光はだれの頭上に輝くでしょうか。審査委員長を努めさせてもらった私も、もうハラハラ、ドキドキ。30本を超える応募作品のうち、最終審査にノミネートされたのは8本。この中から入賞作品の5本が選出されま〜す。応募者のみなさんの胸中にはいかに!？

わー、なんだかアカデミー賞の受賞式みたいな雰囲気になってきちゃった。まっ、おんなじようなものだけどね。とゆーわけで、今月はAVパラダイスの記事中にて、ビデオコンテストの結果発表ならびに、入賞作品の紹介をさせていただきますー。厳選なる審査の中から選ばれた傑作中の傑作、入賞作品の大特集。今月はもう、最後まで目がはなせないよーノ なーんてね。

まずは優秀賞の 発表で〜す

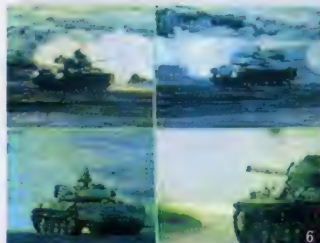
前置きはこのくらいにして、さっそく入賞者の発表に移りたいと思います。まずは優秀賞の発表から。これは全部

で3本あります。輝ける優秀賞の1人目は、「Fire——陸上自衛隊富士総合火力演習」の広井一夫さん。あなたに決まりましたノ

広井さんの「Fire……」は、陸上自衛隊の演習をドキュメンタリー・タッチで追いかけたもの。映画でいえば「アポカリプス・ナウ（地獄の黙示録）」ばりのトーンで、なかなかシブイノ イメージに走らず、ドキュメンタリーに徹したところに勝算があったって感じかな。

とにかく広井さんは、構成力があるようで、まとめ方がうまい。それに画像加工の腕もたいしたもの、なおかつ加工の仕方も内容にとってもマッチしている。選曲、SE（サウンド・エフェクト）の使い方もうまい。難をいえば撮影だけだけど（手持ちのためブレがある）、本人が気にしてるほど気にならないのはスゴイなー。生まれて初めて自分で撮影したって手紙に書いてあったけど、うっそーノ って感じ。なかなかカメラワークはしっかりしてますぞ、広井さん。

とゆーわけで、広井さんは総合力ではかなりイイ線をいってました。きっと演出力のある人なんでしょうね。その点では「Fire……」は、ちょっと素人ばなれしている出来だと思います。ただ素材が素材だけに損してる気がして、とても残念ノ 内容が特殊すぎる

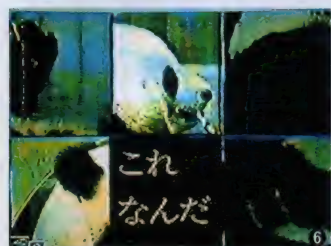


頭上に輝く!! ビデオコンテスト優秀作品特集



「おもしろ動物クイズ」

亀田長治さん



ために、観る人の心をつかみにくいみたい。作品の完成度は高いのに、そのあたりがマイナスになりました。今度はぜひ、観る人の心に届く作品を作ってくださいね。

ハイ、優秀賞の2人目です。受賞者は「おもしろ動物クイズ」を送ってくれた亀田長治さん。これは養護学校の児童の教材用とゆー、特殊なジャンルに挑んだ傑作です。亀田さんの手紙に、ビデオが1台しかないを書いてあったので、さぞかし作品にまとめるのには苦労したであらう。その苦労がヒシヒシと伝わってくる出来ばえでした。

亀田さんの作品は、すべて画像加工でまとめたものですが、画像加工をうまくアレンジしての動物クイズの数々は、まさにアイデアの勝利！ 奇をてらわずオーソドックスに、そして真面目に取り組んだところに、とても好感が持てました。特に、最後のピッコロの体操は大ヒット！ ビデオデッキ1台では、とうてい編集できない部分を、アイデアで乗り越えたあたりはさすがです。私めは、個人的にあのピッコロの体操が気に入ってしまい、思わず何度も観てしまいました。亀田さん、ホントよくがんばった。これからもMSXを教材作りに役立ててくださいね。きっと生徒さんも大喜びしたことでしょう。この作品は1等賞にはなれなかったけど、はっきりいって私の一番好きな作品でした。

では優秀賞の3人目でーす。ラストを飾るのは、大島雅美さんの「ワンモア・グッドタイム」。この作品は、ニュ

ーミュージックのビデオクリップって感じかな。少女趣味といえど少女趣味だけど、まあ、そのへんはいーじゃないか。音楽に合わせたソフトなトーンで、ソツなくまとめていると思います。ただ結果としては、そのソツのなさが長所にもなり短所にもなった気がして、とても残念！ ソフトすぎてインパクトに欠けるとゆーか、冒険してないとゆーか。どーしても全体の印象としては、今ひとつとゆーところ。ひとことでゆーと、スパイスが効いてないってことかな。せつかく、ここまですくまとめたのだから、一か所くらい、ここぞとゆーところでスパイスを効かせて欲しかった。そうすれば全体の印象も、絶対違ってきたはず。

今度作品を作るときには、ぜひ、ちょっとばかり冒険心つてのも出してみてね。観る人の心をとらえるには、やっぱり作品全体のインパクトが強くなければ難しいよ。でも、ニューミュージック版ビデオクリップとしては、なかなかよくできていると思います。合格！

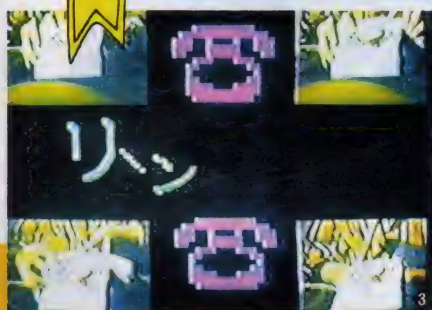
お待ちせ！

最優秀賞の発表でーす！

ジャ、ジャ、ジャ、ジャー！ いやいよ運命のときがやってまいりました。輝けるAVパラダイス・ビデオコンテスト、最優秀賞の発表でーす！ まあアカデミー賞あたりでいくと、作品賞+監督賞ってところかな。とにかく、何がなんでも1等賞はキミだってこと。

「ワンモア・グッドタイム」

大島雅美さん



優秀賞③

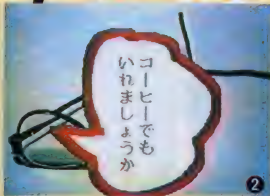
最優秀賞

「雪」

加計晃さん

AKEMI'S AV PARADISE

雪



コホン、では発表しまーす。最優秀賞は加計晃さんの「雪」に決まりました。加計さん、栄光はあなたの頭上に輝きましたよ。おめでとうございます！ 加計さんの受賞は、ビデオコンテスト審査委員会（つまり私とカメラマン氏、そしてMマガのスタッフがいったい）のほぼ全員一致で決定。これは個人的な好みとは関係なく、だれが観てもよい作品であることが認められた証拠です。だから、胸をはって、最優秀賞を受賞してくださいね。

加計さんの作品は、雪のイメージに寓話性を持たせたうえ、なおかつ「ドラクエ」の伏線をあらかじめ張って、オチをつけたとゆー凝ったもの。といっても、読者のみなさんは良くわからないと思うけど、一言では説明できないくらい、込み入ったストーリーなのよね。その込み入ったものにきちんと起承転結をつけ、うまく短時間でコンパクトにまとめた。その点が加計さんの受賞を決定づけました。

ハッキリいって、数ある応募作品の中で、しっかりしたストーリー性を持っていたのは、加計さんの「雪」だけ。大半はイメージに走っていたり、ストーリーはあっても中途半端だったのだ。その中でキラリと光ったのが加計さん、あなただったのです。小説でいえば軽いショートショートまとめ方が、なかなかおしゃれてた。

やっぱりコンテストになると、ストーリー性のある作品の方が絶対に強い。イメージは単にセンスがいーとか悪いとか、イメージに対する評価で終わってしまうけど、ストーリー性があると、

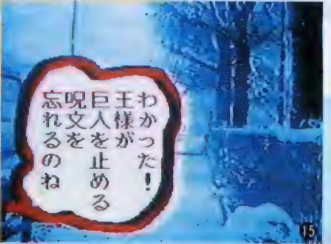
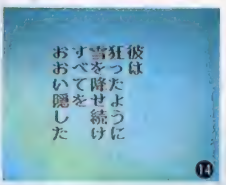
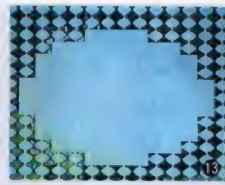
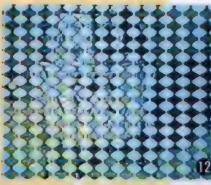
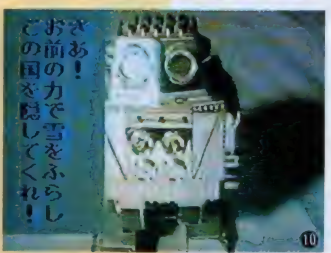
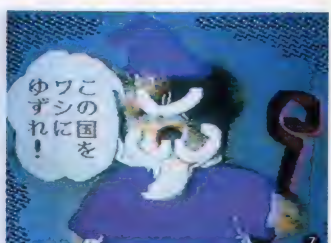
観る人の心に訴えるものがあるってことかな。そーゆーわけで、ストーリーの作り方、表現の仕方など、みんなももっと勉強してみようね。

その他、加計さんの作品で気のついたことを簡単にまとめてみます。まず良かった点は、実写と画像加工のバランス。あとヤカン、カップ、オモチャのロボット、ぬいぐるみの熊さんなど、小道具の使い方はお見事。サティの音楽も、雪の降る一日のイメージに合ってたと思います。ただ、あまりビジュアルはまりすぎて、面白みに欠ける感じもするけどね。

画像加工は、ワイプパターンをうまく雪にたとえたりして、それ自体表現力があつたと思います。ただし、映画の字幕ふうの処理をした部分は、色の使い方、テロップの出し方がチグハグで、もっと気を使って欲しかったな。ヘタにバックに色をつけたりしないで、黒バックに白い文字にして、シンプルにした方がおしゃれだったみたい。ここだってときにだけ色をつけたり、テロップの書体を変えたりして凝るとかね。

あと撮影の方だけど、雪の風景の撮影は、カメラワークやアングルなどにもうひと工夫欲しかった。ちょっと簡単にすませたって感じがしました。ヤカンやカップなど小道具のアップショットは、室内での撮影にかかわらず、うまく撮れていたと思います。

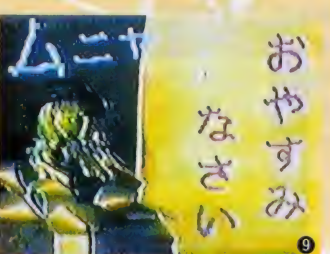
なんだか、いろいろ文句もいってしまっただけ、加計さんは優れたストーリーテラーであるうえに、そのストーリーを表現する、表現力を持っている



最優秀賞「雪」加計晃さん

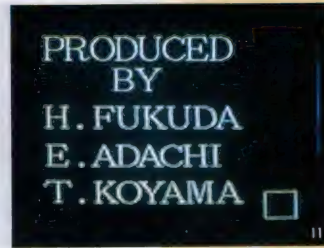
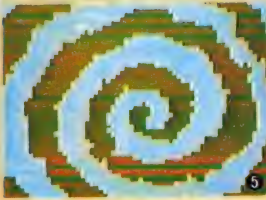
登場人物（字幕スーパーのみの出演ですが……）は、話好きの旦那さんと奥さんのふたり。旦那さんがドラクエで死んでしまうところから話が始まります。ふと外を見るといつの間にか雪景色。話好きの旦那さんは、ここぞとばかりに雪に閉ざされたおとぎの国

の話、奥さんに聞かせます。それをフンフンと聞いた後は、今度は奥さんが話す番。「昔々あるところに、たいそう話好きな男がおりました。その男は自分の話に熱中するあまり、復活の呪文を書き移すのを……」「あっ！」雪降る一日を題材にした、ある仲の良い夫婦のお話でした。





「Love for Sale」 福田ひろみさん



人だと思えます。これからはもう少し、ディテールにもこだわっていけば、もっと完成度の高い作品が作れるはず。ディテールがザツにならないよう、気配りを忘れないでね。これからも、ぜひがんばって、作品を作ってください。期待しています。

最後は 審査員特別賞で一す

最後は審査員特別賞、コレで決めたいと思います。この賞は「特別」とつくくらいだから、はっきりいって予定外の特別な賞です。早い話が該当賞ができたため、急きょあわてて、この賞をでっちあげたとゆーのが真相です。だからといって、審査員特別賞は決してイーカげんなものではありません。規格外ではあるけど、最優秀賞をも超越している優れた作品に与えられる、大変名誉ある賞です。受賞者はぜひエリを正して、キチンと正座して受賞してください。

前置きが長くなりましたが、栄えある審査員特別賞は「Love for sale」の福田ひろみさん、あなたに決まりました。おめでとうございます！いくつかあったビデオクリップふうのノリの作品の中でも、頂点を極めた点を高く評価したいと思います。画像加工のテクニック、音楽に合わせたテンポの良い編集、全体のセンスの良さなど、すべてにおいてスキのない、かなり完成度の高い作品で、審査員一同、思わずブツ飛んでしまいました。

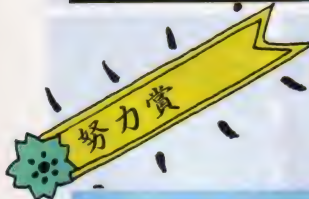
福田さん本人は、ビデオクリップとゆー意識はないとのことだけど、いやー、感覚的には完全にMTVしてるって感じ。このままMTVで流しても、きっとウケるんじゃないかな。福田さん並びにスタッフのみなさんは、感覚的に好感度な人たちなのでしょうね。数ある応募作の中では、福田さんの作品が一等おしやれてありました。センスの良さにテクニックのすごさがプラスされて、もーこれは、素人ばなれした作品です。私とて、同じ物を作れと言われて、作れそうもない！ まいったな一いつて感じ。だから、特にコメントもありません(わー！ なさけない！)。

単に作品の完成度だけを見ると、福田さん、あなたの作品がダントツでした。応募作の中では、群を抜いてレベルが高かった。だから、他の作品とは比較できないとゆー理由で、特別に賞を設け、審査員特別賞にさせていただきました。これからはがんばってください、といいたいところだけど、これ以上がんばったら、ヘタなプロよりすごいものができそうで、私はこわい！でも、がんばってね！

努力する者は救われる！ 努力賞で一す

以上で、AVパラダイス・ビデオコンテストの、主な受賞者の発表は終わりです。それ以外に次点で惜しかった人、もうちょっとなんとかすれば受賞の対象になりそうだった人を、簡単にご紹介します。

まずは「ある晴れた日に」の卯花浩幸さん。安西水丸ふうのイラストはかわいかったけど、全体的に構成がシンプルすぎて単調。せっかくの自作自演のビデオクリップなんだから、もっと思い切って遊んで欲しかった。残念！お次は「帰ってきたふーちゃんマン」の斉藤かず美さん。画像加工はけっこう



「ある晴れた日に」 卯花浩幸さん





「帰って来たふーちゃんマン」

AKEMI'S **AV**
PARADISE

斉藤かずみさん



う頑張ってるのに、編集のテンポが悪くて、かなりソンをしています。発想はバカバカしくて、思わず笑ってしまっただけに残念です。

3人目は「イメージボックス」の田中ヨシハルさん。応募者の中では最年長(?)の田中さん。若い者には負けてはおれんとばかりに、がんばってました。イメージの展開に面白みがなかった点と、ちょっとエッチだった点が減点となりました。でも、これからがんばってください。

一応、以上の3名は次点として、おまけで努力賞とさせていただきます。あと次点の次点で前出清さん。アイデアは良いのに、ワンパターンになってしまっただけ残念。もうひとひねり、ふたひねりすれば、けっこうおもしろいものができたはず。もっとがんばるように!

ビデオコンテストの反省会しましょ

とゆーわけで、ビデオコンテストの発表はおしまいです。最後にコンテストを総括させてもらって、一言。全体的にみて、まだまだ撮りっぱなしで、編集してない人が多かったよーに思います。そんな作品は対象外。私はハッキリいって怒ります。少なくとも、第三者に見せる場合は(特にコンテストなんだから)、最低限、編集くらいはして欲しい!

自分の自己満足ではなく、お友達でも親戚の人でも、他人に見せる場合は、観る側の立場に立った作品作りを心がけるよーにしてください。自分がその作品を見せられて楽しめるかどーか、そのあたりをキチンと見極めて欲しいと思います。編集もしていないよーでは言語道断。それは「作品」とは呼べません。編集しないで応募した人は、反省してください。

See you again
bye bye



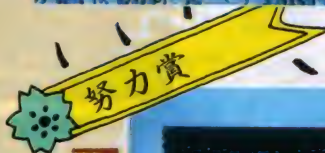
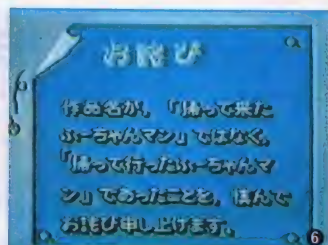
とかなんとかいってるうちに、そろそろお別れのときが近づいてまいりました。実は今回は、来月号までみなさんとお別れするのではなくて、もう永遠のお別れになってしまったのだ。わーん! 長い間お世話になった「AVパラダイス」も、今月号でおしまいです。

でも、最後にビデオコンテストの発表でにぎやかに終わられて、良かったなーって感じ。コンテストに応募してくれたみなさんからの、あたたかい励ましのお手紙を読んで、「よーし、がんばるぞ!」と思った矢先だけに残念ではあるけどね。

でもMマガのAVパラダイスは終わっても、みんな自分のAVパラダイスで元気に遊び続けてね。私もTOKIOの片隅で、がんばってAVしてるから、「さようなら」はいいたくないのでいつもどおり、笑ってお別れしたいと思います。きつと、いつかまたどこかで、みんなに会えることを信じて、

— See you again, bye bye —

読者のみなさん、長い間「AVパラダイス」を応援してくれて、本当にどうもありがとうございました。



田中ヨシハルさん

イメージボックス



ビデオコンテスト応募者一覽です
みんなありがとう!!

東京都練馬区・加計晃/山口県豊浦郡・亀田長治/埼玉県川口市・斉藤かず美/青森県八戸市・小沢達郎/大分県大分市・三浦久美/群馬県館林市・向茂/兵庫県揖保郡・高瀬悟美/大阪府高石市・中谷博/広島県福山市・神原洋司/東京都足立区・久永裕嗣/広島県広島市・大島雅美/愛知県小牧市・山中隆博/茨城県稲敷郡・成島晴男/東京都杉並区・広井一夫/東京都品川区・福田ひろみ/長崎県長崎市・高野孝幸/東京都杉並区・佐甲斐宗一郎/東京都三鷹市・鳴海敏/兵庫県姫路市・田中ヨシハル/東京都板橋区・石塚秀男/福島県福島市・織田周子/神奈川県伊勢原市・折井武/愛知県名古屋市中区・卯花浩幸/大阪府東大阪市・前出清/神奈川県横浜市中区・北島博(順不同・敬称略)



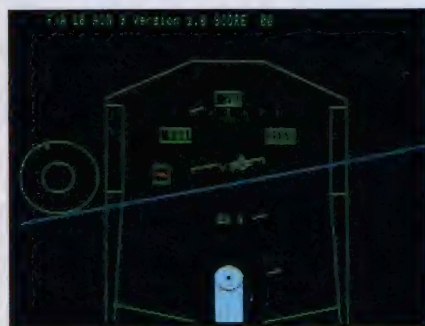
プログラムコンテスト 入賞作発表

投稿してくれたみなさん、どうもありがとうございました。山と積まれた郵便を眺めるにつけ、MSXユーザの数の多さを実感させられます。

ゲーム部門

最優秀賞 該当作なし

優秀賞 竹下幸宏さん
『大富豪』



▲し、渋い。しかしよくフライトシミュレーター作れるよなあ、の「TAIL ON」。



▲「これはアマチュアじゃないぜ」と、某プログラマ氏も認める「VX」。

▲なんと解説のビデオテープが送られてくるという気合の入りようだ。ゲームもとてもよくできていた。これでオリジナルなら、の「大富豪」。

優秀賞 二見泰弘さん
『TAIL ON』

優秀賞 大柴健司さん
『VX』

佳作 石田健一さん
『LEMO NARTE』



▲げっ、野球拳つくるかよー。しかもこれ、まだ先があるから怖いんだなまったく。

上原智樹さん
『フルーツバスケット』



▲グッドなアイデアのバズルゲーム。



浜口隆志さん
『SHOOT』



▲高速横スクロール、BGMつきだ。

石井琢悟さん
『戦』



▲本格派の戦国シミュレーション。

下口 徹さん
『勇者の冠』



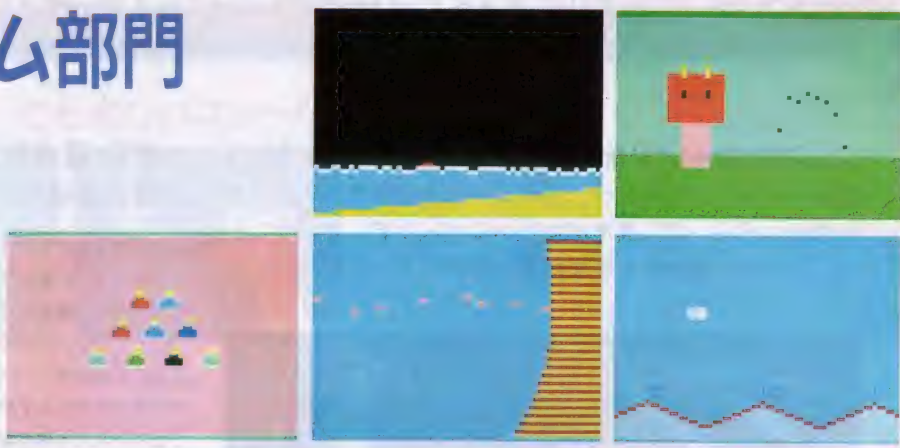
▲左上のモノクロ画面が簡潔で美しい。

ゲーム部門 講評

ちゃんとしたゲームを作るには締切が早すぎたのかもしれない。残念ながら最優秀賞に相当する作品はなかった。優秀作の三作は、パズル・シミュレーション・シューティングにおいて水準以上のできばえだったので採用したが、シビアなことを言わせてもらえば、もう少し力を入れてほしかったところがある。いずれもゲームのできに比較してリストが長すぎるので、今回は掲載を見送らせていただく。佳作の5品はどれももう少しで入選に手が届くところ。今後の奮闘を期待する。しかし、石田さんの野球拳にはまいった。これだけのキャラクタが描けるのなら、アーケードゲームの二人用麻雀のソフトハウスにでも売り込みに行ってもいいんじゃないかな。

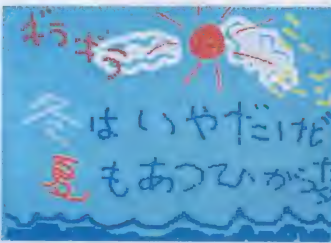
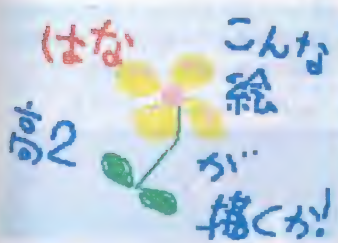
ワンラインプログラム部門

最優秀賞 真鍋武志さん
『ワンラインの12ヶ月』
 1行で1ヶ月、12行で12ヶ月を見事に描写してみた真鍋さんのセンスには、編集部一同阿然としていたのだ。テーマの選び方も秀逸なのだがそれを一行で上手に表現するテクニックもたいしたもの。文句なしで最優秀だ。



優秀賞 鈴木智由さん
『マウスペインター』

ワンラインのお絵かきソフト。できはまあなかなか、という程度だが、彼の立派なのはこれで描いた絵を同封してくれたことだ (下の写真)。



優秀賞 六川一彦さん
『キャラクタ・エディタ』
 ワンラインでも作れるんですね。



優秀賞 箕浦一哉さん
『キーボード・レッスン』
 得点のちらばりが見えるのが斬新。

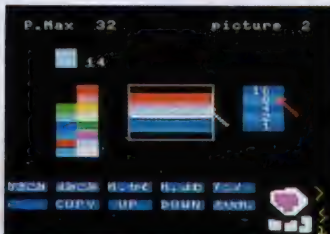


佳作
 矢野周一さん 『AVOID』
 本間満章さん 『チキンレース』
 沼尾弘志さん 『SPUR』
 後久ひろさん 『花火』
 川那辺憲昭さん 『BGMV』

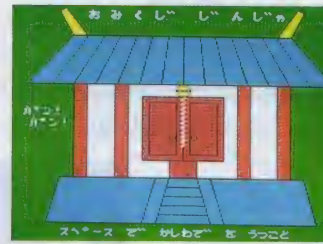
ショートプログラムの部門

最優秀賞 該当作なし

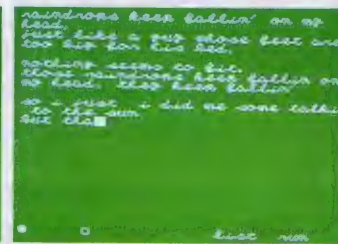
優秀賞 伊藤純一さん 『アニメツール』



優秀賞 宮原宏行さん
『おみくじ』



優秀賞 矢野周一さん
『FONT MAKER』



ショートプログラム 講評
 こちらも最優秀に値するものはなかった。ただ、優秀賞はどれも熱意・センス・根性が見られる秀作であったため、巻末に掲載する。
 応募総数は103と、ワンラインプログ

ラムについて多かったのだが、その大半を占めた「実用ソフト」がどれもまだまだ使えないものだったのか残念である。それからこれだけは言わせてほしい、ワンラインやショートに数えてを投稿した君! MSXマガジンをなめるんじゃない!!

佳作
 石川雄一さん
 木村 功さん
 菅野貴文さん
 柏原正徳さん

『ある海の夜明け』
 『くくのペンきょう』
 『ボイスサンプラー』
 『ソフト16進キー』

Mマガ編集部が独断と偏見で決定した

応募総数80点(有効数:65点)。実は、こんなにくるとは思わなかった。うれし〜、うれし〜の百連発!! また、どれも秀作ぞろい、選考がたいへんだったぞ。ということで、これから優秀賞と各部門賞を発表していこう。



優秀賞

タイトル: メリークリスマス トゥーユー
大阪府河内長野市 中川 潤(19歳)
ナショナル FS-A1 T&Eソフト ビクセル3

カード タイトル: クリスマスカード
岡山県備前市 岡田 隆弘(16歳) 高校生
日本エレクトロニクス CHEESE2

部門賞

一等賞(優秀賞ともいう)の発表だぜ!!

優秀賞を決める。これがまた、たいへんだった。応募してくれた作品はどれも秀作で、優劣をつける、つけない、つけたくない、つけば、つけたとき、なんて五段活用(インチキな五段活用)でごまかそうなんて思ったくらいだ。

ま〜それでも優秀賞を決めなくちゃならない。といったところで、審査基準(たのしい、美しい、MSXの機能を生かした作品であること、オリジナル作品であること)なんだけど、はっきりいってMマガ編集部の独断と偏見!! が、すべてではないが、いちおう編集を志しているセンスある部員があ〜でもない、こ〜でもないときめたのが、

ジャ、ジャ、ジャー!! お絵描きコンテストの優秀賞に輝いたのは、大阪府河内長野市・中川潤さん(19歳)

でした。

とあまり感動もなく発表してしまっただが、この作品は特に独創的とか、技法に凝っているとかではないのだけれど、全体によくまとまっていて美しいところがよかったみたいだね。

専門家の意見は聞かなかったのか? と心配する諸兄もいると思うが、そこはめかりがない編集長!!

ちゃんとKKO先生にも審査してもらったぜ。それで、KKO先生が特別賞を選んでくれたんだ。特別賞は神奈川県茅ヶ崎市・江口親子さんでした。おめでとございま〜す!!

タイトル: シュールグラス
福島県福島市
織田 周子(17歳) 高校生
日本エレクトロニクス CHEESE2



タイトル: 舞子(テーマ: カード)
神奈川県茅ヶ崎市
江口克之(13歳: プログラム) 中学生
江口 博(46歳: デザイン) 公務員(合作)
ナショナル FS-4700

特別賞



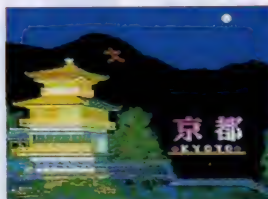
動物(龍)
タイトル: RYU
東京都町田市
鈴木 愛(10歳) 小学生
ナショナル FS-4600F
日本エレクトロニクス CHEESE2

こまちやったぜ

今回のお絵描きコンテストに応募してくれた作品は、みな、なかなかの秀作ぞろいで、佳作は10点しかなかったんだけど、このまま埋もれてしまうのもったいないので、枠を広げて計18点にしてみました。

佳作に入ったひとの賞品はお手元についてのおたのしみにね。

佳作



徳島県麻植郡
大久保 徹(14歳) 中学生
T&Eソフト ビクセル3



東京都多摩市
早川 大(13歳) 中学生
ナショナル CF-1200 BASIC



神奈川県横浜市
武蔵野 悦正(14歳) 中学生
ヤマハ YIS-805/256 ザ・ペインター

「お絵描きコンテスト」の発表だよ〜!?

お絵描きたいへん!! でも楽しいなあ〜!!



岐阜県各務原市
千島 永裕(15歳) 中学生
ナショナル FS-5500
ビデオグラフィック



東京都小平市
萩原 和夫(25歳) 大学生
ソニー HB-F5
日本エレクトロニクス CHEESE2



東京都足立区
久永 裕嗣(23歳) 学生
ナショナル FS-4600
日本エレクトロニクス CHEESE2



山口県宇部市
小坂 洋志(15歳) 中学生
日本ビクター HC-95
T&Eソフト ビクセル3



徳島県那賀郡
佐野 彰則(18歳) 学生
ナショナル FS-A1
日本エレクトロニクス CHEESE2



愛知県一宮市
長野 睦彦(15歳) 中学生
日立 MB-H2 内蔵ソフト



神奈川県横浜市鶴見区
萩原 幸和(18歳) 高校生
日本エレクトロニクス CHEESE2



千葉県柏市
阿部 正冬(26歳) 会社員
BASIC



東京都杉並区
菊池 涼太(13歳) 中学生
ナショナル ビデオグラフィックス



千葉県香取郡
細美 武(14歳) 中学生
T&Eソフト ビクセル3



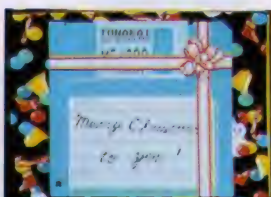
岐阜県揖斐郡
窪田 直樹(17歳) 高校生
ナショナル FS-5500 ビデオグラフィックス



東京都小平市
志水 浩(18歳) 学生
三菱 ML-G30 内蔵ソフト



神奈川県伊勢市
野呂 寛(14歳) 中学生
ナショナル ビデオグラフィックス



神奈川県川崎市
山本 直紘(20歳) 公務員
ヤマハ ザ・ペインター



愛知県春日井市
木村 仁美(30歳) 薬剤師

※敬称略

〈夢は、まだ始まったばかり〉

大野一興

君たちの夢の一部のように親しんだ、MSXマガジンを、私が去る事は、寝耳に水、あるいはめざめて「あ、夢だったのか」と、もう一度ベッドにもぐり込みたい…そんな気分かもしれない。だが、「ひとまず、さよなら」を言おう。大丈夫。君には、夢の続きを見る力がある。

この「お絵描きコンテスト」に寄せられた、たくさんの力作を見せてもらったけれど、これからも「夢見る力が、未来を楽しく変えていく」って事、忘れないで欲しいね。個人的には、テクニックが完成されていて「アシスタントに来てもらおうかな」っ

てくらの萩原和夫氏や、親子でお絵描きしている江口克之君と博氏の活動が印象に残った。だけど、ハッキリ言ってウマイとかヘタはどうでもいい。あるのは「いい夢が悪い夢」かだけだ。私は、君たちと同じMSXを使って、楽しい夢ばかり見てきた。いつか、また、どこかで君の夢にふわっとおじゃまするかもしれない。その時は「わー出たあ」などと腰を抜かさないように。私はユーレイなどではナイ。

世界の虹を追う、夢の旅人IKKOなのだ。長い間、どうもありがとう。

(IKKO)



Thank you
Good dream
188
1888
KKO

SHORT PROGRAM ISLAND

ショートプログラム
アイランド

1 インターセプター

2 JUMPING
RUNNER
はせがわ

3 くらーい
あどべんちゃあ?

プログラムチェッカー

プログラム『check』

```

50000 ' BASIC CHECKER
50010 DEFFNA(X)=PEEK(X)+PEEK(X+1)*256:L=
10:P=FNA(&HF676)
50020 IF FNA(P+2)<>L THEN PRINTL;" * ヨウ
カ アリマセン!":STOP
50030 IF FNA(P+4)=36666! THEN 50100
50040 S=0:S$="":R=-1:FOR I=4 TO FNA(P)-P
50050 IF FNA(P+I)=36666! THEN I=I+2:GOTO
50080
50060 IF PEEK(P+I)=32 THEN NEXT:S=1:GOTO
50090
50070 R=R*-1:S=S-PEEK(P+I)*R:NEXT:S=1:GO
TO 50090
50080 I=I+1:IF PEEK(P+I)<>0 THEN S$=S$+C
HR$(PEEK(P+I)):GOTO 50080
50090 PRINT"*";:IF (SAND255)<>VAL(S$) TH
EN PRINT:PRINT FNA(P+2);"* ヨウ ニ マチカ イ!"
50100 L=L+10:P=FNA(P):IF FNA(P+2)<>50000
! THEN 50020

```

上のリストはプログラムが正しく入力されたかどうか
をチェックするためのプログラムです（以後、チェッカ
ーといいます）。ただ、使い方がちょっと変わっています
から注意してください。では、説明です。

① チェッカーの機能

今回Mマガ編集部が極秘に開発したプログラム
チェッカーは、実行すると勝手にタイプミスや
行ヌケを表示してくれるという、画期的なプロ
グラム入力支援ツール(道具)です。

② チェッカーの入力

まず、チェッカーを正しく入力します。チェ
ッカー自体の入力がまちがっていても、プログ
ラムチェックどころの話ではありません。一字
一字見直しながら、絶対にまちがえないように
タイプしてください。

正しく入力できたら、これをいったん保存す
る必要があります。この作業は、

カセットを使う場合:

save "check"

ディスクを使う場合:

save "check",a

とします。普通のプログラムの保存(セーブ)
とは違いますので、これもまちがえないように

しましょう。これでチェッカーの準備はできま
した。

③ チェッカーのつかいかた

掲載されているゲームなどのプログラム(た
だしこのコーナー(ショートプログラムアイラ
ンド)のものに限ります。過去のプログラムエ
リア掲載のものには使用できません。また、こ
れはBASIC プログラム専用です。マシン語など
には使用できません)を入力したら、まずそれを
保存します。プログラムは、各種の要因で容易
に破壊されますから、保存作業はいくらやっ
てもやりすぎということはありません。

そうしたらおもむろにチェッカーが入って
いるカセットなりディスクなりを用意します。

そして、

merge "check"

と入力します(これはディスクもカセットも
同じ)。くれぐれもloadやcloadをしないよう
にしてください。入力したプログラムが消えてし

まいます。

読み込みが終了してOKがでたら、

run 50000

と入力してください。画面上に次々と「*」が
現れてくるはずです。この「*」の一つがちょ
うどプログラムの一行分のチェック終了のマ
ークです。この間、タイプミスを検出すると
○○ギョウ ニ マチガイ!

という表示が現れます。ただ、これが現れた
からといってストップキーを押さないでくださ
い。そうすれば、チェッカーは、プログラムの
最後までチェックします。間違いのある行を全
部表示させてからいっぺんに直す方が能率的で
しょ!

ただし、行が飛んでいたり、変な行が入っ
ていたりすると

○○ギョウ ガ アリマセン!

と表示して、止まってしまいます。こう表示
されるのは、本当に○○行が入力されていない
ときのほかに、○○より小さくて10単位でない
行が入ってしまっている場合とがあります。

④ 直しましょう

間違いがある、とチェッカーが判断した行に
は絶対に間違いがあります。よく見直しまし
ょう。特に間違いやすいものに、

.(ピリオド)と,(カンマ)

| (英小文字のエル)と| (英大文字のアイ) と
1 (数字のいち)

: (コロン)と; (セミコロン)

<(ひらがなのく)と<(不等号)

といったものがあります。よく見て入力しま



しょう。また、BASIC言語を知っておけば、多少、判別が楽になります。

④ チェッカーは絶対じゃないノ

実はそうなんです。チェッカーが「マチガイ！」という行に関しては、確かに間違いがあるのですが、OKという行が本当に正しいとは限りません。逆は必ずしも真ならずというやつです。ですから、チェッカーが文句をいわなくても、動作がおかしかったり、エラーが出たりする可能性はいくらでもあります。このことを理解しておいてください。それから最後に、一度実行(run)させたプログラムには、チェッカーはうまく動きません。どうしても使いたいときには、リストを表示させて、10行のところにカーソルを持ってゆき、リターンキーを押してください。

⑤ BASICがわかっている人に。

チェッカーは、省略可能なスペースをチェックの対象外にしています。ですから、ステートメントやパラメータの間にあるスペースは省略

君のプログラムで誌面を飾ってみよう!

投稿をお待ちしています。「短い」なんてことは考えないで、バシバシ投稿してください。ワンラインでも結構です。採用になった場合は当社規定のプログラム料をお払いいたします。なおその場合、自動的に

しても構いませんし、逆に自分なりにスペースをあけることもできます。また、'によるリマーク文はノーチェックになっていますので、面倒なら'だけにしておいてもエラーは出しません。また、チェッカーを使うつもりがなければ、プログラムリストの最後についている'数字の部分は、必要ありません。

MSX-NET上に一ヶ月間PDSとしてアップロードされることを、あらかじめご承知おきください。

なお、プログラムの一部を編集部で修正することがあります。また、盗作・二重投稿などは固くおことわりいたします。

郵便番号107-24 東京都港区南青山6-11-1 スリームエフ青山ビル
(株)アスキーMSXマガジン
ショートプログラムアイランド
投稿係

MSX-NETでのプログラムサービス

ここショートプログラムアイランドに掲載したプログラムは、MSX-NETからダウンロードすることができます。ただ、ダウンロードしたファイルにはどうしてもいらないものがついてしまいますので、それを自動的にカットするプログラムを掲載します(MSX-NET・ダウンロードなどについては、パソコン通信関係の記事や書籍を参照してください)。ちなみに、ダウンロードにはディスクドライブが必要

です。

さて、ダウンロードの方法ですが、まずMSXマガジンのボードに入ります(bbs.msx.magazineと入力すれば一発です)。そこでノートの37番を選んでください。ここがショートプログラムサービス用のノートです。ベースノートに、どのレストランにどのプログラムが入っているかを書いた対象表がありますから、そこで欲しいプログラムが何番にあるかを確認します。

さて、問題はこれからです。

画面表示モードをノンストップにしている人は、そこでダウンロード開始にして、レスポンスを選んでください。

そうでない人は(たいていの人はこちらです)、そこで(レスポンスの番号)リターンとすると、プログラムが表示されますが、まだここではダウンロードを始めないでください。そして、"More"のメッセージが出たら、ダウンロード開始にして、それからX(英大文字のエックス)と入力します(リターンキーはいりません)。そうそう、ファイルネームは必ず"down file"にしておいてください。さてそうすると、今度はノンストップで最後まで表示されるはずです。そうして全部終わったら、ダウンロード終了です。

これで準備は整いました。次は"crapscut"プログラムを正確に入力して、セーブします。ファイルネームはcrapscutにしてください。そしてrunで実行すると、ディスクをえんえんとアクセスしたあげく、programと言う名前のファイルを作ります。これが、ゴミの取れたファイルです。すぐに適当なファイルネームにつけておきましょう。

プログラム「crapscut」

```
10 MAXFILES=2
20 C$="MSX MAGAZINE DOWNLOAD FILE"
30 OPEN"downfile"FOR INPUT AS#1
40 OPEN"program"FOR OUTPUT AS#2
60 LINEINPUT #1,A$
70 IF INSTR(A$,C$) THEN 100
80 IF EOF(1) THEN PRINT"ERROR!":BEEP:GOTO 110
90 GOTO 60
100 IF EOF(1) THEN 80 ELSE LINEINPUT #1,A$:IF VAL(A$)<50000! THEN PRINT #2,A$:GOTO 100
110 CLOSE#1:CLOSE#2:END
```


インターセプター

by 松田浩二

本プログラムは一応ジョイスティック用の改造法も載せてはありますが、本来マウス用に作ったものなので、できるだけマウスで楽しんでください。また、少しだけマシン語を使っていますので、入力には万全を期してください。



あそびかた

照準を操作して隕石およびミサイルを撃ち落としてください。ジョイスティックを使っている人はトリガー2を押すと移動速度が上がります。また、一度に保持できる弾数は最高9発までなので、マメに弾丸を補給する必要があります。

弾丸は照準をSHOT表示の下の弾層に合わせ、トリガーを押すことで2発ずつ補給されます。敵を撃ち落とせずに画面から消えてしまうとダメージを受けます。マウス版とジョイスティック版とではダメージの値が異なりますが、どちらもミサイルは隕石の4倍のダメージを与えます。ラウンド終了時に受けたダメージが100以下であれば、次のラウンドへ進めます。

ないと話にならない変数表

RD	ラウンド(1~8)
DM	ダメージ
SC	スコア
X	照準X
Y	〃 Y
BR	弾数
MX	スクロールエリア外表示用 X、Y軸
MY	
A\$	〃 文字列
I,J	FOR-NEXTループ用
A,B,C	データ、一時読み込み用
D	データ、一時読み込み用及びスクロールカウンター
DD	スクロールカウンター② (D>DDのときラウンド終了)
BB	ボタンを押さばなしでは連射にならないようにするため
Q	敵の種類選択用
HS	ハイスコア
AD	マシン語書き込み用アドレス

ハ イ テ ク プ ラ ザ

『私はここに変則BASICの解説をしなければならない。変則BASICは何よりもみづらく、そしてわかりづらい。だが、変則BASICこそが新しい裏テクニックを作り出せるのだ』
というわけで、僕のプログラムはお世辞にもきれいとはいえません。解析は不可能に一番近い島でしょう。そこで今回は真に応用のきく裏テクニックをピックアップして解説します。

その1: 必殺! 逆転の発想

普通みなさんがゲームを作るとき、動くキャラクターはスプライト、動かない障害物は文字を再定義して描きますよね? ところがこのゲームではミサイルや隕石を文字で、動かない基地をスプライトで描いてあります。これは敵を動かす手段としてスクロールを選んだため、動かしたくない物をスプライトにしたのです。えっ? これのどこが裏テクだって? ま、まあ、こういった柔軟な物の考え方が大切だということなんです。要は……。

その2: 秘技! 部分スクロール

さて、本ゲームを見て気がついたでしょうか? 画面の左側だけがスクロールしていることを。

『はあ、少し使ったマシン語とはスクロールのことか?』と思うかもしれませんが、それは違います。マシン語は逃した敵のチェックに使っているだけで、このスクロールはあくまでBASICで組まれているのです。

みなさんはスキーゲーム(またはそれに類したもの)を作ったことがありますか? プログラムリストのスクロールがそうであるように、スキーゲームでも画面の一番下に何かをPR I

NTしてやるだけで簡単にスクロールしましたね。本ゲームでもそれを使っているのですが、ではなぜ右側がスクロールしないのでしょうか。

もしみなさんの手元にMSXがあったら、WIDTH20を実行してみてください。カーソルを左右に動かしてみればわかりますが、一行の文字数が短くなったでしょう。この状態でリストを表示させれば、画面中央の狭い範囲にのみ表示されるはず。このとき左右の何も表示されない部分は、『画面に一行新たにPRINTすることによるスクロール』から除外されている部分なのです。このWIDTHの値は別に20に限らず、スクロールさせたいと思う幅の値を入れてやってかまいません。WIDTH5とかやれば、わずか5文字幅のスクロールエリアを確保できるわけです。

さて、WIDTHのみではスクロールエリアは常に画面の中央になってしまいます。このエリアを左右にずらす方法があるのです。MSXには16K、MSX2には64~128KのVRAMがあるのは知ってますね? その広いVRAMのうち、画面に表示されるのはほんの一部だけで、通常スクリーンモードIでは、1800H番地からです。



またMSXではモニタに映す画面(ビジュアルページ)と、書き込む画面(アクティブページ)を別々に設定できます。普段はどちらも同じ1800H番地からに設定されているので、僕等は画面に書き込むのと同時にそれを見ることができるので。アクティブページとビジュアルページをまったくずらせば、モニタに映らない部分で画面を描いておいて、後でアクティブページを一致されることで描く経過を見せずに一気に画面を描いたようにみせることも可能ですが、今回はそれには触れないでおきます。肝腎なのは、例のスクロールエリアをずらすにはアクティブページをずらしてやればよいということです。アクティブページの先頭はF922、F923番地で設定されているので、ために

```
PRINT PEEK (&HF922), PEEK (&HF923)
```

を実行すると、
0 24

と表示されます。0は16進でも0、24は18H、したがってアクティブページは確かに1800Hからに設定されていることがわかります。この値をたとえば1801Hにしてやれば、前述のスクロールエリアは1キャラクタ分右に、また逆に17FFHにすれば左にずれることになるわけです。実際には1キャラクタ分左にずらす場合は、
POKE &HF922, &HFF: POKE &HF923, &H17

のようになります。

以上でスクロール幅を狭くするとところとスクロールエリアをずらすところまでは解決できました。しかし、どんなにがんばってもスクロールしない部分に文字をプリントはできないはず。ではどうすればよいのか。画面に描く方法として一つはPRINTがありますが、もう一つVPOKEという手段があります。VPOKEならWIDTHの幅にとらわれずに文字を表示させることができるのです。これについては本プログラム中の600行にサブルーチンを用



意しておいたので、これを使ってください。A\$に描きたい文字、MXにX座標、MYにY座標の値を代入してこのサブルーチンに飛ばせば勝手に描いてくれます。

★部分スクロールのまとめ

(1) 幅Mのスクロールエリアを画面の左に設定するには、

```
WIDTH M(Mは1—32の整数)  
POKE &HF923, &H17: POKE &HF922, 256—(32—M)/2
```

(2) 同じく右側に設定するときには
WIDTH M

```
POKE &HF923, &H18: POKE &HF922, (32—M)/2
```

(3) スクロールしない部分に文字を書きたいときは、

<例1> “MSX”を(22, 7)の位置に書きたい。

```
A$ = “MSX”: MX = 22: MY = 7: GOSUB 600
```

<例2> 変数Aの値を(23, 8)の位置に書きたい。

```
A$ = STR$(A): MX = 23: MY = 8: GOSUB 600
```

ただし

```
600 FOR J=1 TO LEN(A$)  
: VPOKE &H1800+MX+MY+J, ASC(MID$(A$, J, 1)): NEXT J: RETURN
```

ちょっとわかりづらいかもしれませんが、この裏テクの利用範囲には想像を絶するものがあります。ぜひチャレンジしてみてください。



ひいきする乱数

この項は文字列に関する関数(シャレじゃないよ(編注:誰も言ってないって!))を知らないといわりにくいので、よく知らない人はBASICのマニュアルと照らし合わせて読んでください。

みなさんは『70%の確率で100行へ、20%の確率で200行へ』というプログラムを組むとしたらどうしますか?

```
10 A=INT(RND(1)*100): IF A<70 THEN 100
```

```
20 IF A>79 THEN 200
```

とでもするでしょうか。でも、IF文は速度を下げる原因となります。こんなとき、次のテクが役に立ちます。

```
10 A$ = “1111111220”: R=10
```

```
20 A=VAL(MID$(A$, INT(RND(1)*R+1), 1))
```

```
30 ON A GOTO 100, 200
```

いったい何をやっているかという、文字列A\$の中からランダムで一文字選んで、それが1だったら100行へ、2だったら200行へ飛ばしているのです。この方法の利点はA\$やRの値を変化させるだけで簡単に確率を修正できるということです。

具体的には、今回のゲームでは『何%の確率でミサイルを出すか、何%の確率で隕石を出すか』に用いていますが、面によって確率が変わられるだけでなく、面の初めと終りでも確率が異なるようにしました。140~150行、および200~220行で、文字列E\$および変数Dによって行っているのがこれです。

僕は文字列が好きだ!

そう、文字列が好きなのです。だから前項のような使い方もするし、トランプゲームのカードの残りのチェックにも使うし、蛇の動きにも使うしと、もうキリがありません。僕の使う裏テクの6割以上が文字列に関係するものです。だから断言しちゃいます。『文字列を制するものは裏テクを制す』と。

で、今回のゲームですが、ジョイスティック版は少々難しすぎますが、マウス版はかなり楽しいものに仕上がったと自負しております。今後も機会があればマウス対応ゲームを作りたいと思います。ところでこれ、何のバロディかわかりますか?

インターセプター

マウス版 16K以上

```

10 ' SDI MODOKI
20 CLEAR300,&HFFFF:SCREEN1,3:KEYOFF:COLO
R15,1:WIDTH20:POKE&HF922,252:POKE&HF923,
23:SPRITE$(0)="@a@":' 37
30 GOTO730:' 115
40 GOSUB600:' 181
50 RD=1:DM=0:SC=0:X=100:Y=100:DEFUSR=&HC
001:A=RND(-RD):' 221
60 CLS:BR=8:A$="SCORE":MX=22:MY=1:GOSUB6
00:A$=STR$(SC):MX=23:MY=2:GOSUB600:A$="D
AMAGE":MX=22:MY=10:GOSUB600:A$=STR$(DM):
MX=24:MY=11:GOSUB600:' 156
70 A$="HISCORE":MX=22:MY=4:GOSUB600:A$=S
TR$(HS):MX=23:MY=5:GOSUB600:A$="ROUND"+S
TR$(RD):MX=22:MY=7:GOSUB600:' 116
80 A$="SHOT":MX=22:MY=15:GOSUB600:A$=STR
$(BR):MX=27:MY=15:GOSUB600:FORI=1TO4:A$=
"●●●●":MX=24:MY=16+I:GOSUB600:NEXTI:' 14
6
90 FORI=0TO(LEN(A$(RD))/3)-1:A=ASC(MID$(
A$(RD),I*3+1,1))-&H40:B=VAL(MID$(A$(RD),
I*3+2,1)):C=VAL(MID$(A$(RD),I*3+3,1)):'
130
100 D=4:IFA=1THEND=14:ELSEIFA=2THEND=12:
' 88
110 PUTSPRITEI+1,(B*32+16,C*32),D,A:PUTS
PRITEI+2,(100,200),0,0:NEXTI:' 235
120 DD=90+RD*10:D=1:PLAY"T255L32","T255L
32":' 79
130 FORI=1TO13-INT(RD/2):A=PAD(12):X=X+P
AD(13):Y=Y+PAD(14):X=(X+255)MOD255:Y=(Y+
192)MOD192:PUTSPRITE0,(X+4,Y+4),15,0:' 2
26
140 A=-(STRIG(1)):ONAGOTO340:' 148
150 BB=0:' 232
160 NEXTI:A=USR(0):DM=DM+PEEK(&HC000)*3:
' 227
170 Q=VAL(MID$(E$(RD),INT(RND(1)*(16-D/2
0))+1,1)):ONGOSUB230,240,250:' 164
180 D=D+1:IFD<DDGOTO130:' 128
190 FORI=0TO24:LOCATE0,I:PRINTSTRING$(19
,"*");:NEXTI:FORI=0TO24:PRINT:NEXTI:PUTS
PRITE0,(0,200),0,0:LOCATE0,5:PRINT"WAVE"
;RD;"OVER":' 162
200 FORI=1TO500:NEXTI:LOCATE0,8:PRINT"
DAMAGE";DM:A$=STR$(DM):MX=24:MY=11:GOSU
B600:' 51
210 IFDM>100GOTO510:' 253
220 GOTO460:' 128
230 LOCATEINT(RND(1)*19),23:PRINT".":RET
URN:' 61
240 LOCATEINT(RND(1)*19),23:PRINT"a":RET
URN:' 112
250 LOCATEINT(RND(1)*19),22:PRINT"h"+CHR
$(31)+CHR$(29)+"i":RETURN:' 138
260 '
270 '
280 '
290 '
300 '
310 '
320 '

```

```

330 '
340 ' ##### ショット
350 IFBB=1GOTO160:' 167
360 BB=1:M=INT((X+6)/8):N=INT((Y+6)/8):Z
=VPEEK(&H1800+N*32+M):A=INSTR("ahi●",CHR
$(Z)):IF(A<4)AND(BR=0)THEN160:' 117
370 IF(VDP(8)AND32)>0THENPLAY"07V13E":GO
TO400:' 190
380 IFA<4THENPLAY"V1304C","V1203F":' 213
390 ONAGOSUB410,420,430,450:' 239
400 BR=BR-1:A$=STR$(BR):MX=27:MY=15:GOSU
B600:GOTO160:' 187
410 LOCATEM-2,N:PRINT"*":SC=SC+10:GOTO44
0:' 94
420 LOCATEM-2,N:PRINT"*":SC=SC+20:LOCATE
M-2,N+1:PRINT"*":GOTO440:' 24
430 LOCATEM-2,N:PRINT"*":SC=SC+20:IFN>0T
HENLOCATEM-2,N-1:PRINT"*":' 63
440 PLAY"V1505C04V11AV8F","V904CDC":A$=S
TR$(SC):MX=23:MY=2:GOSUB600:RETURN:' 206
450 PLAY"04V10CV14D":BR=BR-(BR<8)*3:RETU
RN:' 61
460 ' WAVE クリア-
470 FORI=1TO500:NEXTI:LOCATE2,10:PRINT"3
0%かいふく しました。":DM=INT(DM*.7):' 213
480 LOCATE4,13:PRINT"BONUS";RD*200:SC=SC
+200*RD:' 38
490 FORI=1TO1000:NEXTI:IFRD=8GOTO540:' 1
70
500 LOCATE5,20:PRINT"さあ つき"の WAVEだ!":RD
=RD+1:FORI=1TO1000:NEXTI:GOTO60:' 113
510 '***** ゲーム オール-
520 FORI=1TO600:NEXTI:LOCATE0,15:PRINT"さ
んぬて"した。":PRINT" し"かにチャレンジ!":FORI=
1TO1100:NEXTI:IFSC>HSTHENHS=SC:A$=STR$(H
S):MX=23:MY=5:GOSUB600:' 9
530 GOTO610:' 235
540 ' 8 ラウンド クリア-
550 PLAY"T200L850M600005CDCFEDCDEFEDGGGG
AB06C","T200L850M600002CRBCCCCFRBFFFFGR8
GGGG03C":' 234
560 FORI=1TO23:PRINT:NEXTI:PRINT" ヤッテ!
オールクリアだ!":FORI=1TO8:PRINT:FORJ=1TO5:
NEXTJ:NEXTI:PRINT"スハッシャルBONUS 1000":FORI
=1TO3:PRINT:FORJ=1TO15:NEXTJ:NEXTI:' 152
570 PRINT"タメーシ" BONUS";(100-DM)*100:FORI
=1TO5:PRINT:FORJ=1TO30:NEXTJ:NEXTI:FORI=
1TO1000:NEXTI:PRINT"さらに 30% かいふく!":FORI=
1TO1000:NEXTI:' 217
580 SC=SC+1000+(100-DM)*100:A$=STR$(SC):
MX=23:MY=2:GOSUB600:PLAY"06CCCCCCCC":' 86
590 FORI=1TO1000:NEXTI:RD=2:GOTO60:' 79
600 FORJ=1TOLEN(A$):VPOKE&H1800+MY*32+MX
+J,ASC(MID$(A$,J,1)):NEXTJ:RETURN:' 43
610 'タイトル
620 LOCATE0,23:PRINT" PLAY":PRINT:P
RINT" <スハッス インターセプター>":FORI=1TO10:PRIN
T:NEXTI:PRINT" 1988 KOUZY SOFT ":PRINT:
PRINT" マウス で あそんでね!":PRINT:PRINT:'
90
630 IFSTRIG(1)<>-160TO630:' 5
640 GOTO40:' 35

```



```

650 GOTO40:' 35
660 ' メン テーター
670 RESTORE690:FORI=1TO8:READA$(I),E$(I)
:NEXTI:' 125
680 RETURN:' 172
690 DATA A05B14C15A31C41,321231213121311
1,A21C31C41C04C14B13D22D23,2233213121223
111,C11C34B10B01B12B21B33B24B35B44,33221
22321311111,A12A32A14A34B21C22D13D33,312
3321211231211:' 229
700 DATA A22B04B24B44C05C45D10D11D12D30D
31D32D23,3231231211312111,A00A40B12B14B1
5B32B34B35D22D23D24D25,1331131331133311,
B00B31B43B04C10C20C21C02C23C33C14C24D41D
42D05,2131231132111121:' 105
710 DATA B11B04B43C10C12C03C42C44C05C35D
01D21D14D33,3221131211232111:' 110
720 END:' 185
730 ' キャラクター セット
740 RESTORE750:FORI=1TO4:S$="":FORJ=0TO3
1:READA$:S$=S$+CHR$(VAL("&H"+A$)):NEXTJ:
SPRITE$(I)=S$:NEXTI:' 29
750 DATAFF,BF,FF,FF,FF,FF,FF,FE,FE,FF,FF
,FF,FF,FF,BF,FF,FF,FD,FF,FF,FF,FF,FF,7F,
7F,FF,FF,FF,FF,FF,FD,FF:' 110
760 DATA03,0F,1F,3E,7F,7F,FE,ED,ED,FE,7F
,7F,3E,1F,0F,03,C0,F0,F8,7C,FE,FE,7F,B7,
B7,7F,FE,FE,7C,F8,F0,C0:' 110
770 DATA01,01,03,FF,FF,24,42,81,81,42,24
,FF,FF,03,01,01,80,80,C0,FF,FF,24,42,81,
81,42,24,FF,FF,C0,80,80:' 110
780 DATA19,1A,1C,18,18,1C,3A,F9,F9,3A,1C
,18,18,1C,1A,19,98,58,38,18,18,38,5C,9F,
9F,5C,38,18,18,38,58,98:' 110
790 RESTORE840:FORI=1TO3:READA$,B,C$:FOR
J=0TO7:READB$:VPOKEBASE(7)+ASC(A$)*8+J,V

```

```

AL("&h"+B$):NEXTJ:VPOKEBASE(6)+B,VAL("&h
"+C$):NEXTI:' 177
800 'マシンコ セット
810 RESTORE880:AD=&HC001:A=0:' 13
820 READA$:POKEAD+A,VAL("&h"+A$):IFA$<>"
c9"THENA=A+1:GOTO820:' 137
830 GOTO610:' 235
840 DATAa,12,81,3c,7e,fe,ee,be,dc,7c,38:
' 111
850 DATAh,13,f1,18,3c,7e,7e,7e,7e,7e,7e:
' 156
860 DATAi,13,f1,3c,18,5a,5a,5a,db,c3,81:
' 70
870 'マシンコ テーター
880 DATA06,00,21,00,18,cd,50,00,26,18,2e
,16,cd,4a,00,fe,61,20,01,04,fe,68,20,02,
04,04,fe,69,20,02,04,04,2d,20,e9,78,32,0
0,c0,c9:' 128
320

```

ジョイスティック版への変更点

```

130 FORI=1TO13-INT(RD/2):A=STICK(1):B=-S
TRIG(3):ONAGOSUB260,270,280,290,300,310,
320,330:X=(X+255)MOD255:Y=(Y+192)MOD192:
PUTSPRITE0,(X+4,Y+4),15,0:' 16
160 NEXTI:A=USR(0):DM=DM+PEEK(&HC000):'
4
260 Y=Y-B*B*8:RETURN:' 134
270 Y=Y-B*B*8:X=X+B*B*8:RETURN:' 96
280 X=X+B*B*8:RETURN:' 134
290 X=X+B*B*8:Y=Y+B*B*8:RETURN:' 94
300 Y=Y+B*B*8:RETURN:' 132
310 Y=Y+B*B*8:X=X-B*B*8:RETURN:' 96
320 X=X-B*B*8:RETURN:' 136
330 X=X-B*B*8:Y=Y-B*B*8:RETURN:' 98

```

JUMPING RUNNER はせがわ by Q



はせがわは、さるお屋敷に執事として仕える身。そして、同時にお屋敷のおちょうさまに恋こがれる純真な一人の若者でもあった。そんなことを知ってか知らずか、おちょうさまは「はせがわ、はせがわはいますか」と、些細なことで呼びつけては世話ばかりやかせていた。「ああ、おちょうさまは私のことをどう思っているのだろう……」。そんなある日、当のおちょうさまが何者かの手によってさらわれた。「たすけてえ」。おちょうさまの声だ！ まだ追いかければ間に合うかもしれない。そう判断するが早いのか、はせがわはおちょうさまを追い、青山1丁目をひた走るのであった。がんばれ、はせがわ。負けるな、はせがわ。はたして、はせ

がわは無事おちょうさまを助けることができるのか。そして、はせがわとおちょうさまの恋の行方は……。

プレイヤーズマニュアル

敵は、行く手に障害物を置いていきます。さらにその障害物には高圧電流がしかけられています。そのため、人並みはずれたはせがわの体力をもってしても、そのショックに4回までしか耐えられません。都合のいいことに、はせがわはジャンプが得意。うまくジャンプして避け、一刻も早くおちょうさまを救出してください。キーは、スペースがジャンプ、カーソルが左右移動です。

ハ イ テ ク プ ラ ザ

◆◆◆ JUMPING RUNNER ◆◆◆
 1人 1人
 あーれー たれけーー はせかー

KM	はせがわの走らなければならない距離
MA	はせがわの人数(A)
A	ループのためのカウンタ、およびワーク

ジャンプは、 $JY(n)$ という配列に入っている



値を参照して行っている。500行の $Y=Y+JY(JN)$ というのが、ちょうどジャンプしたときのY座標値を決めているところだ。JNはスペースキーが押されると0になり(260行)、ジャンプしている間プラス1される(510行)。配列変数JY(n)の中には、ジャンプのときのY座標の変位が予め入っているので(80~90行)、これを現在の変数Yの値に加えているのだ。図にすると次のようになる。

図2



スペリとは、「キーを放しても、情性ですぐにキャラクタが止まらない」というやつ。現在出ているこの手のゲームでは、ほとんど流行の極致。スベらないゲームはゲームじゃないとまで言われているかどうかは知らないが、とにかくスベると嬉しいね。動きも滑らかになり、自然な感じにもなるってものだ。というわけで、おもしろがってつけてみた(ただし、方向転換のときまではやってないから、本来のスペリよりもあまいかな)。さて、この要となる処理が590行の $X=X+(KN \times 8 + 1) \times DX$ だ。DXは右に動いていたか、それとも左に動いていたかのベクトル、左ならば-1、右ならば1となる。KNはカーソルを放したときに、初め580行で31という数が入り、カーソルキーが押されなければ0になるまで毎回マイナス1される。KN \times 8 + 1を連続して見ると次のようになる。

KN=24~31 のとき KN \times 8 + 1 = 4
 KN=16~23 のとき KN \times 8 + 1 = 3
 KN= 8~15 のとき KN \times 8 + 1 = 2
 KN= 1~7 のとき KN \times 8 + 1 = 1

これで、キーを放したあとも、4ドット、3ドット、2ドット、1ドットという具合にスピードが次等に減っていくというわけだ。この処理は、実はジャンプにもよい影響を与えている。もし、スペリ処理を入れてないと、ジャンプしている間にキーが放された場合、図のようにストンと真下に落ちてしまうのだ。580行のKNの代入値(31)を0にしてみるとよくわかる。スペリの重要性が感じ取れるはずだ。自然な動きを作るのがどんなに大変かわかってもらえたかな。

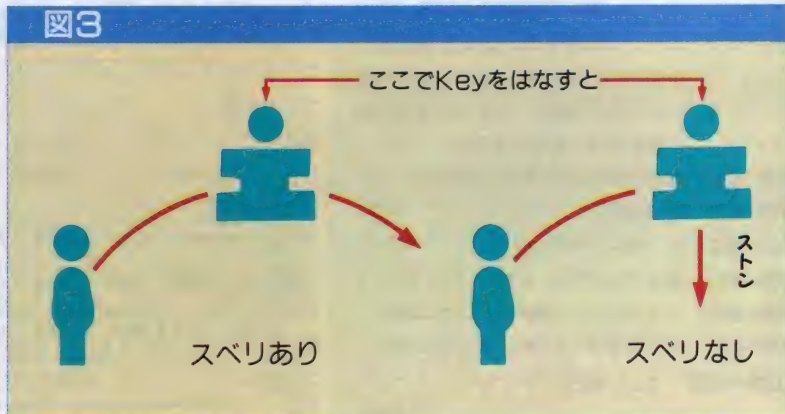


ゲーム改造の手引き

ゲームを難しくするには、いろいろな方法があるが、簡単にできるやつを紹介しよう。まず人数を減らしてみる。これは240行のMAの代入値(5)を変更すればよい。3にすれば3人になる。逆に10にすれば10人だ。だけど、あまり増やすと画面が汚くなるからほどほどにすること。障害物の発生率を増やすには290行のRNDの横にある11という数値を減らせばよい。少なくすぎると障害物だらけになるぞ。増やせばやさしくなる。走る距離を増やしたい場合には、250行のKMの代入値(400)を増やせばよい。その数に応じたメートルになる。ステージは現在3面までであるが、これを増やしたい場合には、340行のLP > 1の1を変更し、増やせばよい。ただし、このプログラムでは面が増えるごとに、障害物が多くでるようになっているので、バランスを考えないと絶対に解けないなんてことになる。その分障害物の発生率を減らすなどの処置を併用してちょうだい。

ちなみに、このゲームのバランスを取るのにまる1日かかっている(大変なんだから)。ゲームが得意なキミにも適度にたのしめるものとなっているはずだ。あまり大きくバランスをくずすような変更はやめようね。

図3



JUMPING RUNNER はせがわ

16K以上

```

10 'JUMPING RUNNER BY Q
20 CLEAR 500,&HDA00:SCREEN 1,2:COLOR 15,
0,0:KEY OFF:' 181
30 DEFINT A-Z:DIM KX(8),JY(11):WIDTH 29:
' 152
40 X=10:Y=111:JP=0:JN=0:PT=0:KN=0:KF=0:D
X=0:KX=0:CC=0:LP=0:KM=0:' 149
50 '--- READ ---
60 FOR A=0 TO 8:READ KX(A):NEXT A:' 41
70 DATA 0,0,1,1,1,0,-1,-1,-1:' 205
80 FOR A=0 TO 11:READ JY(A):NEXT A:' 2
90 DATA -12,-8,-5,-3,-1,0,0,1,3,5,8,12:'
219
100 RESTORE 700:PUT SPRITE0,(10,111),3,4
:' 182
110 FOR A=0 TO 5:SP$="":FOR B=0 TO 31:'
137
120 READ S$:SP$=SP$+CHR$(VAL("&H"+S$))
:' 204
130 NEXT B:SPRITE$(A)=SP$:NEXT A:' 178
140 FOR A=&H400 TO &H40F:READ D$:VPOKE A
,VAL("&H"+D$):NEXT:' 212
150 FOR A=&H440 TO &H44F:READ D$:VPOKE A
,VAL("&H"+D$):NEXT:' 84
160 VPOKE &H2010,&H80:VPOKE &H2011,&HA2:
' 65
170 FOR A=&HDA00 TO &HDA17:READ D$:POKE
A,VAL("&H"+D$):NEXT:DEFUSR=&HDA00:' 77
180 FOR A=&H1A00 TO &H1A3F:VPOKE A,&H88:
NEXT:' 232
190 '--- MAIN ---
200 LOCATE 3,1:PRINT"◆◆ JUMPING RUNNER
◆◆":' 49
210 LOCATE 5,6:PRINT"おちよひまか あふない!":G
OSUB 640:' 67
220 LOCATE 5,8:PRINT"はせく かわね":GOSUB 6
40:GOSUB 660:' 159
230 LOCATE 5,6:PRINT"PUSH ANY KEY":GOSU
B 680:A$=INPUT$(1):GOSUB 660:' 110
240 MA=99:LOCATE 5,3:PRINT"MAN ";STRING$
(MA-1,"*");" ":"' 216
250 FOR KM=400 TO 0 STEP -1:' 104
260 IF JP=1 THEN GOSUB 490 ELSEIF STRI
G(0) THEN JP=1:JN=0:SOUND 8,10:GOSUB 490
ELSE GOSUB 530:' 187
270 IF X<10 THEN X=10:' 20
280 IF X>200 THEN X=200:' 22
290 A=USR(0):IF RND(1)*11<LP+1 THEN VP
OKE &H19FF,&H81:VPOKE &H19DF,&H80 ELSE V
POKE &H19FF,&H20:VPOKE &H19DF,&H20:' 138
300 CC=CC+1 AND 3:IF CC=1 THEN VPOKE &
H1A1F,&H89 ELSE VPOKE &H1A1F,&H88:' 150
310 IF Y>95 THENIF VPEEK((X+8)*8+&H19C
0)<>&H20 THEN GOSUB 450:' 199
320 LOCATE 5,6:PRINT "おち";KM;"m ":"' 14
2
330 NEXT KM:' 181
340 IF LP>1 THEN 410 ELSE LP=LP+1:' 33
350 FOR A=&H19C0 TO &H19FF:VPOKE A,&H20:
NEXT:SOUND 8,0:' 252
360 PUT SPRITE0,(50,111),3,4:PUT SPRITE1
,(200,111),13,5:' 58
370 LOCATE 5,6:PRINT"あーれ たすけて はせか わー":
GOSUB 640:' 195

```

```

380 FOR A=200 TO 254:PUT SPRITE1,(A,111)
,13,5:NEXT:' 228
390 LOCATE 5,8:PRINT"すし おそかったか":GOSUB 6
40:GOSUB 660:' 4
400 PUT SPRITE1,(0,209):GOSUB 640:GOTO 2
50:' 160
410 FOR A=&H19C0 TO &H19FF:VPOKE A,&H20:
NEXT:SOUND 8,0:' 252
420 PUT SPRITE0,(125,111),3,4:PUT SPRITE
1,(140,111),13,5:' 43
430 LOCATE 5,6:PRINT"ありか"とう はせか わ":GOSUB
640:FOR A=140 TO 130 STEP -1:PUTSPRITE1
,(A,111),13,5:NEXT A:GOSUB 640:LOCATE 16
,14:PRINT"chu!":GOSUB 640:' 74
440 LOCATE 5,8:PRINT"ふしで" なにより -fin-
":GOSUB 680:A$=INPUT$(1):RUN:' 5
450 '--- DEAD ---
460 SOUND 8,0:GOSUB 640:FOR A=&H19C0 TO
&H19FF:VPOKE A,&H20:NEXT:' 51
470 GOSUB 640:MA=MA-1:IF MA>0 THEN LOCAT
E 5,3:PRINT"MAN ";STRING$(MA-1,"*");" ":"
RETURN:' 37
480 LOCATE 5,8:PRINT"GAME OVER":GOSUB 64
0:RUN:' 41
490 '--- JUMP ---
500 GOSUB 560:Y=Y+JY(JN):PT=3:GOSUB 620:
SOUND 0,100:SOUND 8,11-JN:' 26
510 JN=JN+1:IF JN>11 THEN JP=0:SOUND 8,0
:' 189
520 RETURN:' 172
530 '--- RUN ---
540 GOSUB 560:Y=111:PT=PT+1:IF PT>2 THEN
PT=0:PLAY"V9L64046":' 37
550 GOSUB 620:RETURN:' 49
560 '--- XVEC ---
570 ST=STICK(0):KX=KX(ST):IF KX<>0 THEN
KF=0:GOTO 600:' 119
580 IF KF=0 THEN KN=31:KF=1:' 84
590 IF KN>0 THEN X=X+(KN*8+1)*DX:KN=KN-1
:RETURN ELSE 610:' 246
600 X=X+KX*4:DX=KX:' 211
610 RETURN:' 172
620 '--- PUT ---
630 PUT SPRITE 0,(X,Y),3,PT:RETURN:' 197
640 '--- WAIT ---
650 FOR A=0 TO 4000:NEXT:RETURN:' 246
660 '--- CLR ---
670 FOR A=6 TO 8:LOCATE 0,A:PRINT SPC(3
0):NEXT:RETURN:' 170
680 '--- BCLR ---
690 IF INKEY$<>" " THEN 690 ELSE RETURN:'
246
700 '--- SPRITE DATA ---
710 DATA 07,0F,0F,07,00,07,0F,0E:' 116
720 DATA 06,06,08,0F,07,0F,0F,07:' 124
730 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00:' 99
740 DATA C0,C0,C0,80,80,80,00,00:' 121
750 DATA 07,0F,0F,07,00,07,0F,0E:' 116
760 DATA 06,06,08,07,0E,0E,1C,1C:' 109
770 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00:' 99
780 DATA C0,C0,C0,E0,70,70,70,00:' 115
790 DATA 07,0F,0F,07,00,07,0F,0E:' 116
800 DATA 06,06,00,17,3F,1E,0C,00:' 98
810 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00:' 99

```



```

820 DATA C0,C0,C0,C0,E0,F0,70,20:' 114
830 DATA 07,0F,0F,07,00,3F,3F,3F:' 129
840 DATA 07,07,07,37,3B,38,00,00:' 97
850 DATA 00,80,80,00,00,00,70,80,D0:' 101
860 DATA C0,C0,F8,F8,F8,00,00,00:' 124
870 DATA 07,0F,0F,07,00,07,0F,0E:' 116
880 DATA 06,06,08,0F,07,07,07,07:' 124
890 DATA 00,80,80,00,00,00,80,C0:' 99
900 DATA C0,C0,C0,80,00,00,00,00:' 121
910 DATA 07,2F,0F,07,00,03,07,0F:' 126
920 DATA 07,03,07,0F,1F,1F,1F,1F:' 121

```

```

930 DATA 00,80,A0,00,00,00,80,80:' 119
940 DATA 80,00,80,C0,E0,F0,F8,FC:' 117
950 '--- CHAR DATA ---
960 DATA 7E,7E,7E,7E,7E,24,3C,3C:' 98
970 DATA 24,24,24,24,24,24,24,7E:' 122
980 DATA AA,AA,54,AA,AA,54,AA,AA:' 110
990 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF:' 110
1000 '--- MAC DATA ---
1010 DATA 21,C1,19,11,19,DA,01,5F:' 90
1020 DATA 00,CD,59,00,21,19,DA,11:' 119
1030 DATA C0,19,01,5F,00,C3,5C,00:' 123

```

くらーいあどベンちゃあ?

by PUMP

あそびかた



メッセージがオシャレ(?)なアドベンチャーゲームです。あなたは暗いおへやにいて、中になにがあるのかわかりません。けれど、ぐずぐずしているところなことはありません。実はお部屋の中は左のイラストのようになっていのですから(え、怖くないって?)。

例によってPump先生の、模範的に美しいプログラムですので、変数表を頼りに解説してみてください。アドベンチャーゲーム作りにかかわるいろいろな事態をプログラムでどう処理するのか、興味深い部分があるはずですよ。

変数表

a	マシン語ルーチン用
i	カウンタ
d\$	データ読み込み用
m\$()	メッセージ用
f()	フラグ用
ml\$()	MML用
fl	フラグ
s\$	メッセージ用
sg	シーナンパー
t	待ち時間
id	配列の添字
n\$	キー入力用
n	コマンドナンバー用

くらーいあどベンちゃあ?

16K以上

```

10 '-----
20 '   くらーい あど"べん"ちゃあ ゲーム
30 '   (c) pump
40 '-----
50 '
60 '   しよさか
70 CLEAR 100,&H0FFF:' 163
80 SCREEN 1 : KEY OFF : WIDTH 29:' 186
90 COLOR 15,12,12 : CLS:' 24
100 DEFINT A-Z:' 195
110 ON INTERVAL=60 GOSUB 960:' 233
120 '
130 '   もし"を ふとくする
140 FOR I=0 TO 18:' 71
150   READ D$ : POKE &HD000+I,VAL("&h"+D$):' 178
160 NEXT:' 183
170 '

```

```

180 '   マシンご" ルーチンの せってい
190 DEF USR =&HD000:' 249
200 DEF USR1=&H156:' 166
210 A=USR (0):' 215
220 '
230 '   はいれつめ せんげ"ん など"
240 DIM M$(5),F(5),ML$(2):' 200
250 FL=0:' 238
260 '
270 '   タイトル の ひょうし"
280 LOCATE 4, 8 : PRINT "?? くらーい あど"べん"
   やあ ??":' 14
290 S$="ス"ペースキー を おすんだ"よー !! ":' 115
300 LN=LEN(S$):' 138
310 S$=RIGHT$(S$+LEFT$(S$,1),LN):' 218
320 LOCATE 3,12 : PRINT S$:' 37
330   COLOR INT(RND(1)*15)+1:' 18
340   FOR I=1 TO 100 : NEXT:' 173

```



```

350 IF STRIG(0)=0 THEN 310:' 240
360 CLS : COLOR 15:' 24
370 '
380 ' メインルーチン
390 INTERVAL ON:' 205
400 SC=1:' 217
410 T=0:' 196
420 ON SC GOTO 430,440,450,460,470:' 109
430 RESTORE 1050 : GOTO 490 ' シーン 1:'
150
440 RESTORE 1140 : GOTO 490 ' シーン 2:'
60
450 RESTORE 1210 : GOTO 490 ' シーン 3:'
246
460 RESTORE 1280 : GOTO 490 ' シーン 4:'
177
470 RESTORE 1350 : GOTO 490 ' シーン 5:'
107
480 '
490 FOR ID=0 TO 5:' 94
500 READ M$(ID),F(ID):' 182
510 NEXT:' 183
520 BEEP : PRINT : PRINT M$(0):' 193
530 PRINT:' 169
540 PRINT "と"うする >:"' 242
550 PRINT "(1,みる 2,しらへる 3,とる 4,つかう 5,もち
もめ)":' 165
560 A=USR1(0):' 221
570 N$=INKEY$ : IF N$="" THEN 570:' 73
580 IF ASC(N$)<49 OR ASC(N$)>54 THEN BEE
P : GOTO 660:' 22
590 N=VAL(N$):' 39
600 PRINT : PRINT M$(N):' 10
610 IF F(N)=1 AND FL=1 THEN SC=SC+1 : FL
=0 : GOTO 410:' 116
620 IF F(N)=1 AND SC<5 THEN SC=SC+1 : GO
TO 410:' 235
630 IF F(N)=2 THEN 670:' 54
640 IF F(N)=3 THEN 790:' 172
650 IF F(N)=4 THEN FL=1:' 91
660 GOTO 520:' 69
670 '
680 ' しんで"しまった
690 INTERVAL OFF:' 119
700 PRINT:' 169
710 PRINT "かいふ"つを めのまゑにして:"' 122
720 PRINT "なにを ゆっくり していたので"すか:"' 114
730 PRINT:' 169
740 PRINT "さ"んねんで"した...":' 64
750 ML$(0)="t110v13o518r4e-ce-gdo4bo5dgc
2.":' 176
760 ML$(1)="t110v15o3112bo4cd14e-cdo3bo4
c2.r":' 14
770 ML$(2)="t110v13o312r4co2bo3c.":' 98
780 GOTO 900:' 202
790 '
800 ' せいこうした !!
810 INTERVAL OFF:' 119
820 PRINT:' 169
830 PRINT "あなたは ふ"し" かいふ"つを たおました":' 31
840 PRINT:' 169
850 PRINT "おめで"とう !! よかったね":' 137
860 ML$(0)="t110v13o6116fefel8fegfedl16c
d-de-er16er16r8f8":' 190
870 ML$(1)="t110v13o4116fefel8fegfedl16c

```

```

d-de-er16er16r8f8":' 191
880 ML$(2)="t110v12o3fcgdc8r8c16r16c16r1
6r8f8":' 106
890 '
900 ' エンテ"ィング"
910 PLAY ML$(0),ML$(1),ML$(2):' 95
920 IF PLAY(1) THEN 920:' 146
930 END:' 185
940 '
950 ' タイマ-
960 IF SC=1 THEN 990:' 67
970 T=T+1:' 96
980 IF T>5 THEN RETURN 680:' 119
990 RETURN:' 172
1000 '
1010 ' もし"を ふとくするための マシン"こ" テ"ータ
1020 DATA 21,ff,07,cd,4a,00,47,cb:' 56
1030 DATA 3f,b0,cd,4d,00,2b,7c,b5:' 15
1040 DATA 20,f1,c9:' 173
1050 '
1060 ' メッセ"ージ"
1070 ' #1
1080 DATA あなたが" めをさますと あたりは ま"く"らで"した,0:'
0
1090 DATA じ"ょうた"ん よしこさん,0:' 20
1100 DATA あたりをしらへ"ましたか" なにも ありませんで"した,0:'
204
1110 DATA ないものは とれません,0:' 193
1120 DATA なにか もっている みたいで"す,0:' 0
1130 DATA ライタ-を もっています,1:' 0
1140 ' #2
1150 DATA う"っ なにかの けい"か" します,0:' 0
1160 DATA なにも みえませんが,0:' 250
1170 DATA か"サカ"サした もの が" あります,0:' 27
1180 DATA き"や- うで"を か"し" られて しまいました,2:' 21
2
1190 DATA へやが" あかるくなりました,1:' 116
1200 DATA ライタ-を もっています,0:' 0
1210 ' #3
1220 DATA かいふ"つが" あられました,0:' 31
1230 DATA かへ"に おの"か" がかっています,4:' 0
1240 DATA そんなことをしている よゆうは ありません,0:' 116
1250 DATA おの"き とるのに しっぱ"いしました,0:' 0
1260 DATA ライタ-の ひ で" かいふ"つが" ひろみました,1:'
143
1270 DATA ライタ-を もっています,0:' 0
1280 ' #4
1290 DATA かいふ"つは うなり"こ"えを あげ"ています,0:' 101
1300 DATA キ"ャ- かいふ"つに かみこ"うされて しまいました,2:'
107
1310 DATA しらへ"ているまに かいふ"つに こ"うされました,2:' 3
6
1320 DATA おの"か"とれました,1:' 200
1330 DATA ライタ-の オイル が" すくなくな"った!!,0:' 0
1340 DATA ライタ-を もっています,0:' 0
1350 ' #5
1360 DATA かいふ"つが" せま"ってきた !!,0:' 0
1370 DATA ぼ"うせ"んと みていたら こ"うされてしまいました,2:'
115
1380 DATA しらへ"ているまに こ"うされて しまいました,2:' 142
1390 DATA ヒエ- あしを かみくた"か"れた !!,2:' 67
1400 DATA かいふ"つは ひめい"を あげ"て たおれました!!,3:'
195
1410 DATA ライタ-と おの"き をもっています,0:' 0

```


PROGRAM AREA

プログラムエリア写真館

ADONIS

MSX-RAM32K以上 染谷哲人



▲メモリ不足でタイトルを作れない！
▼パワーチップ発見！ 撃ってはダメ。



染谷哲人の第二弾は、横スクロールスーパーアクションゲームです。全3面の背景はごらんのとおり気味のよい美しさで、ちょっと（どこかちゃん）見にはどこかの新製品かと思うでしょう？

さて、今回の売りはなんといっても『レーザー』、あのグラディウスが初め

て実現してみんながびっくり仰天したのはもう2年も昔の話になりますか。

そしてもうひとつはこれ、「大きなボスキャラ」が「動く」です。この動き方も並じありません。スピードをお見せできないのが本当にぐやしい。



▲レーザービームの長さに注目して！

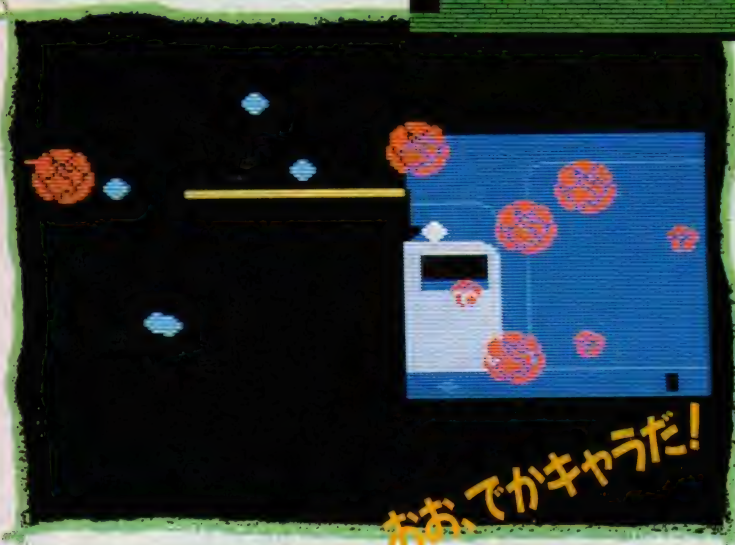
▲ここが最大の難所なのだな、実は。



▲敵に対しては甘目の当り判定です。



▲う、上を行けばパワーチップが……。

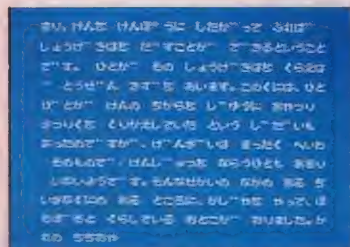


おお、でかキャラだ！

投稿
作品

SWORD OF PEACE

MSX-RAM32K以上 浜口隆志さん



▲とっても長いオープニングなのだ。



▲でもうひとつ材料が必要なのだが。



▲音に対する気遣いがとっても楽しい。

とってつけたようなシナリオが多い中、この作品はほろりと感動させられてしまうくらい、よくできています。ヒントをたくさん書いておきましたから、ぜひぜひクリアしましょう。

画面だけではこの雰囲気はお伝えできないのですが、でももう少しグラフィックにこだわってほしかったというのは事実です。

MSX ROOM

今月は、こ～んなメニューでお届けしよう。Mマガ読者の情報ページだ。



も く じ

LETTERS
114

サークル仲間大募集
サークル自慢
116

売ります、買います、交換します
118

ハッカーSの質問コーナー
120

あのMSXギャル!? たちに注目/
121

INFORMATION
122

Goods INFORMATION
124

BOOKS
126

PRESENTS
3月号の特別プレゼント当選者発表
127

4コマまんが／桜沢エリカ
イラストレーション／佐藤多華

LETTERS

MSX ROOMにお便りください
あて先はすべてこちら

Mマガ読者のキミからのお便りでつくるこのコーナーでは、ホットなお便りを待っているのだ。この「LETTERS」コーナーなら、本誌にとじ込んであるアンケートはがきが使えて簡単だよ/このほかのコーナーあてのお便りには、官製はがきを使ってね。また、「サークル自慢」のコーナーでは、お便りといっしょに各サークルで発行している会報などを、封書でどンドン送ってほしいな。郵便物のあて先

〒107-24 東京都港区南青山6-11-1

スリーエフ南青山ビル(株)アスキー
MSXマガジン「〇〇〇」* 係

* コーナーの名前を明記すること。

そして、各コーナーで、応募の注意事項を掲載しているものは、よく読んでから応募してね。

Mマガ編集部には春風がふおーっと吹いてきた
キミのまわりにも新しい事件が起こりそう!

●私は、Mマガを1984年の11月号から読んでいる、
“三葉虫”みたいな奴です。

宮城県仙沼市 庵原 治



いいなあ。三葉虫の生きたやつを一度見て
みたいなあ。死ぬまでには是非お会いした
いものです。フズリナさんとか筆石さんも。
まわりにいませんか?

(タイムマシンが欲しい編集者)

●ボクの祖先の信長は最高だ!

東京都大田区 織田如信(14歳)



だから、織田って苗字なわけだ。こりゃ、
なかなかやるなあ。

(妙に感心してるだけの編集者H)

●コナミのパロディウスに出てくる、「お菓子屋さん
のおばちゃん」に、ものすごお〜く似ている女子の生
徒がいる。太っていて、顔もちろんそっくり!/
兄弟かと思ってしまうんやー。

大阪府堺市 大西匡人(15歳)



〇〇に似てる! ってインパクトがすごい
と、その人のこと忘れられなくなるでしょ。
トクなことだよな。 (と思う男子編集者)

●わが大島にもやはりパソコンショップらしきもの
があり、ぼくもいくなかに前にサンヨーのWAVY
の値段の安さにつられ、後のことを考えずに手を出
しちゃいました。あれから2年たち、この大島にも、
最近本土の東京からMSX 2が送られ、ぼく
もはずかしいです。MSX 1を2に変えるなにかが
あるんでしょうか。大島の春をおくります。

東京都大島町 寺島 修



このポクトツな雰囲気は漂うお便りは、ち
ょっとシュールな観光絵はがきに書いてあ
ったのが気になった。なぜか大島公園で、
鳥が8羽、のしのと行進している写真のはがきが

気に入ったな。最近、観光絵はがきでお便りをく
る人がふえたけど、このはがきは目立ってた。でも
これは質問コーナーあてだったのに今気がついたわ
(MSX 1のマシンをMSX 2のマシンに変えるお
まじないがあるといいよね、と思う編集者)

●初めて購読しました。パソコン通信をやろう!
と思って機械を買ったのに、用途はもっぱらゲーム。
なさない。お便りコーナーなんて読んでると、私
のようなオバはんはいないみたいですね。まあ、私は
私。気長に楽しんでやろうと思います。ヨロシク。
宮城県仙台市 菅原千代子(26歳)



Mマガ編集部のスタッフの机には、一人に
一台マシンがあります。きょうも原稿に没
頭しようと思ったのに、用途はもっぱらゲ
ーム。なさない!! (仕事のケジメのない編集者)

●私、涙もろくて困っています。アドベンチャーゲ
ームなどで、ジーンとしてTVの前で一人で泣いて
いるんです。もへはずかしいなあ。どうしよう……。
ジーザスはイイ!!

長野県 三島晴美(16歳)



それは「母をたずねて3千里」の最終回。
「かあさん……」、「マルコ、おまえどうし
てここに」、「ジワジワジワかあさん、合
いたかったよ(ヒシイ)」、ポロポロポロ、シドド
ドド、というように不覚にも目に汗をかいてしま
った私だが、別に恥ずかしいくないぞ。ヨダレが出
たらちょっと恥ずかしいかな。洩らしたら恥ずか
しいところではないなまったく!

(くさい芝居に弱い編集者)

●最近よく市販されているディスクのゲームは、R
OMカートリッジと比べてどこがいいんですか?
値段は変わらないし、ロードは遅い。

三重県久居市 長岡克弥(12歳)

VIA AIR MAIL 海外のMSXユーザーから

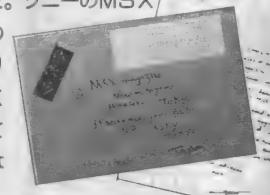


「私の名前は、
KOK HOR TE
です。パリに住
んでいます」と、
英文で編集部

に手紙が来ました。Mマガをパリで
見ておもしろかったと書いてあ

りますが、紹介されていたゲームがフランスにない
のと日本語がわからないのが残念!? とのこと。フ
ランスの方からもらった感想文もうれしいです。

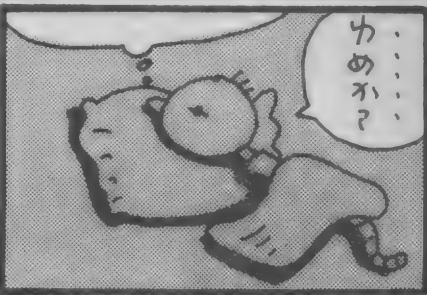
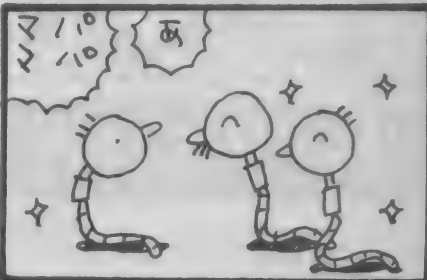
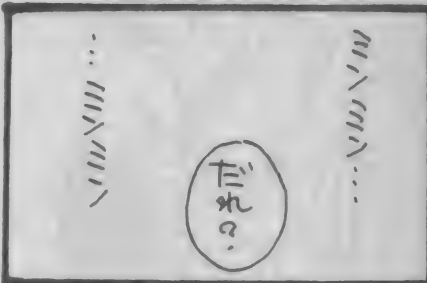
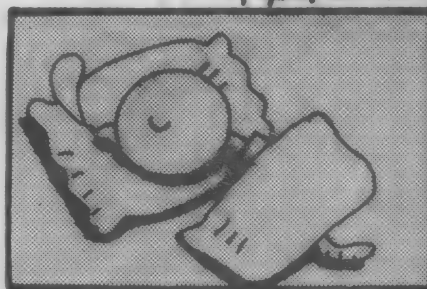
こちらでもパリからです。Jan Marc Wibart
さんから「バイオスとMSX 2のことと、カートリ
ッジについて詳しく知りたいのです」という手紙でした。ソニーのMSX
2のユーザーとの
ことですが、パリ
にはあまりMSX
の情報がなくて
こぼしています。
るほどねえ。



みなさんお便りありがとう 北海道釧路市 日沢正樹さん、青森県弘前市 工藤鉄さん、秋田県仙北郡 照井智洋さん、宮城県仙台市 菊地栄一
さん、栃木県塩谷郡 小島雄高さん、群馬県高崎市 外処忠男さん、山梨県甲府市 近藤高亮さん、茨城県取手市 鈴木健太郎さん、埼玉県川越市 金井
二さん、千葉県佐原市 宮崎好昭さん、神奈川県横浜市 梅山隆さん、東京都大田区 中川豊博さん、静岡県伊東市 内野博樹さん、大阪府大阪市 新谷
弘さん、石川県松任市 松田誠さん、鳥取県東伯郡 皇田寛仁さん、三重県桑名市 伊藤豊太さん、他、すべて読んでます!

ウーくん!

桜沢エリナ



なぜ、ディスクのゲームを作るかと言いますと、開発に必要な時間が短いからです。

ROMカートリッジのゲームでは、プログラムが完成してから発売するまでに、少なくとも3ヵ月が必要です。最近では、ROMの工場に注文がたまっているのも、もっと待たされることもあります。それに対して、できたてのプログラムをディスクにコピーして発売するのは簡単です。また、プログラムを修正したり商品が売れ残ったりしても、ディスクならば書き直せます。ディスクの問題は、不法にコピーされやすいことです。ROMかディスクかの選択は、ソフトハウスにとって悩みの種です。

(メガROMのゲームも作っている世紀末筆者S)

●今使っているMSXを、MSX2に買い換えをするため貯金を始めましたが、パロディウスの記事を見て気に入ってしまったし、めぞん一刻の完結編もみたいので、つついとお金が飛んでいってしまい、自分の意志が弱いつくづく感じさせられる今日この頃であった、まる。

宮城県仙台市 相沢英之(13歳)

●貯金? ひさしく耳にしなないことばだな。

(UCカードを使うのが快感の編集者)

●僕は今、とても迷っています。今度MSX2を買うと思うのですが、F1-XDとA1Fのどちらがいいか迷っているのです。値段は同じディスク付きなので、どちらがいいかわかりません。(後略)

長野県松本市 永沢昌志

●とおきの答を教えてください。最新の意志決定理論の応用の中では、比較的平易なこの方法は俗に「同位決定作業における既決定の原則」として知られている。要するに「迷ったときには、既に気持ちは決まっている」ということなのである。もう少し説明すると、つまり、「ああしようかな、でも、こうしたほうがいいかな」と、どうにも決められないときは、実は「こう」している、ということなのだ。なぜって「ああ」したいのなら、なにも「こうしたほうが」などと悩むことはないわけでしょう? さて、キミにとってはどっちが「こう」なのかな?

(いきなりいかがわしい編集者)

●3月号の「ディスクの速さ……」に書いてあったとおり、我が愛機のG30(三菱のMSX2)でやってみると、何と53秒。これでは、F1よりもA1よりも速いではないか。G30を見直してしまった。

北海道室蘭市 桑原裕之(19歳)

●これは貴重なレポートをありがとう。G30は編集部になかったので実験できなかったけど、ディスクのアクセスは意外と速いね。この他にアクセスの速いマシンとしては、以前に発売されたヤマハの外付けドライブ「FD-05」とかもあるよ。持っている人は実験して、結果を教えてね。

(会社ではキャノンのV30Fを使っている編集者)

●「沙羅曼蛇」は「グラディウス2」より簡単だ(と思う)。でも、ボクは「グラディウス2」を持っていないので、真のエンディングはどうぶん見られそうにない。コナミさんや他のメーカーさんは、もうスロットを2つ使った裏ワザなんかやめて欲しい。金のない学生にとっては、とっても酷なのだ。

青森県青森市 小笠原伸(15歳)

●ということは、キミは「沙羅曼蛇」を最後までクリアしたんだ。なかなかやるね。でも、無理して真のエンディングなんて見なくていいと思うよ。編集部でも苦労して見たけど、あんまり感動しなかったもん。嘘(?)のエンディングの方が良くできてたりして……。やっぱり、あれを持ってないと真のエンディングが見られないっていうのは、これからは、なしにして欲しいな。

(「沙羅曼蛇」より「グラディウス2」が簡単なと思うH)

●ヤッピー! みんな元気かな? 僕はあいかわらず元気です(うそ)。最近MSX2のソフトが増えてきてとてもうれピーです。ウィザードリィも出たし。でもちょっと遅いんじゃないかしらん? ほんでもってMSX-DOSがバージョンUPしてくれるとマンモスラッチャーなんだけとっ(MS-DOSに近づいてくれ)。ではさよならバイバイまたきてちょんまげ。

長岡市 橋本大(21歳)

●一見ヤンゲストな文章である。だが、理解ある私はこの文章に「フツマガなんか、おいらのライセンスなポテンシャルを含んだアイデンティティーがかわいさすシュールリアリズムがわかってたまるか」と訴えかけるうっ屈した精神のあがきを見た! フツ、大当たりかな。

(おまぬけな編集者だよーん)

●主人がいつも愛読している本(MSXマガジン)を、一緒に楽しく読ませてもらっています。

2月号の紙飛行機は、もうすぐ生まれてくる子供のために、ちゃんと作って飾ってあります。

京都府西京区 赤松易恵(25歳)

●かわいいお子さんが生まれるといいですね。あの飛行機がこれから生まれてくる子供たちのためになるなんて、思ってもみませんでしたよ。

(子供が大好きな編集長)

定期購読のご案内

毎月8日発売の「MSXマガジン」が、毎月きちんとあなたのポストに郵送される、定期購読のシステムがあります。

このシステムの利用をご希望の方は、本誌と同じ込である「払込通知票」を切り取って、必要事項をもなく記入し、郵便局で手続きをしてください(なお、編集部へ直接、現金や切手をお送り

いただいても、その旨は受けつけられませんのでご注意ください)。

定期購読についてのお問い合わせは、03-486-7114(株)アスキー営業本部で承ります。

遠くの本屋さんへ行かないとMマガが買えなかった人も、これで大丈夫です。なにかと便利な定期購読のシステムをぜひご利用ください。

サークル仲間 大募集



サークル自慢

活動中のみんなからのご報告



どんちゃんWORLD

このアニメのイラストが表紙になった月刊の会報を送ってくれたのは、代表者の宮島さん。なんと、会員は全部で150名余りという巨大なサークルだっ。幽霊部員はいないかな？ 集会が開けたらすごいね。

友だちのネットワークを広げたいひとへ
今月も、MSXのサークル情報を発信しよう。

ナオキシイ NAOXEI

会員の作ったプログラムを評価し合い、2カ月に1回会報とプログラム入りカセットテープを発行します。プログラムの勉強もできます。

▼代表者：斎藤元昭（16歳）高校生

〒489 愛知県瀬戸市水南町64-2

▼地域、年齢制限なし。ただし、データレコーダを持っているMSX、MSX2のユーザーに限る。

▼会費は2カ月240円（コピー、送料など）を小為替で。さらに46分以上のカセットテープが必要。

▼入会希望者は封書に60円切手1枚を同封して送ってください。会報と申し込み書を送ります。

MSX 250F

ソフトの交換、BEST10、Q&Aその他の内容の会報を発行し、プログラムコンテストもします。

▼代表者：佐藤裕昭（20歳）

〒098-21 北海道名寄市智恵文14線北29

▼地域、年齢制限なし。マシン保有者に限る。

▼入会金なし。会費は月210円（コピー代など）。

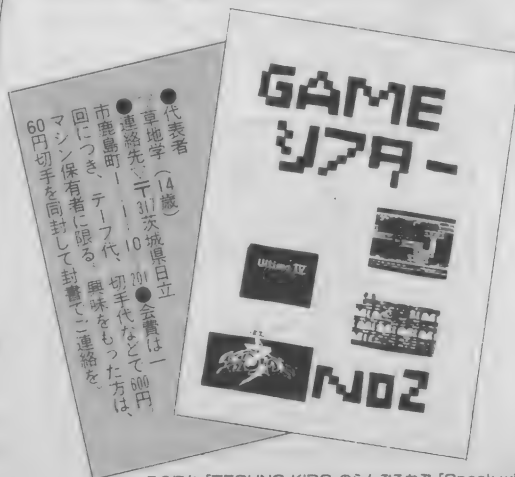
▼入会希望者は60円切手2枚を同封して連絡を。会員証を発行します。

PRIVATES

MSXゲームの特集、ソフト＆ハードの売買の情報交換などを中心に活動します。

GAMEシアター

プログラムのテープと会報をいっしょに発行して、みんなで批評しあうというこのサークル。現在、会員は30人ほどだそう。手書きでプログラムやTOP10なんかの情報を書いている努力をかいまうってば！



▼代表者：日野林 寛壮（18歳）学生
〒791-01 愛媛県松山市溝辺町甲268

▼地域、年齢制限なし。マシンがなくても可。

▼入会金なし。会費は月200円程度。

▼入会希望者は60円切手同封のうえ連絡ください。折り返し案内書を送ります。

M.S.E大阪

ソフト＆ハードの売買交換、TOP10、プログラム、新作情報などを載せた会報を月1回発行。年2回の別冊発行や、ゲーム大会もします。

▼代表者：細田哲臣（15歳）高校生

〒569 大阪府高槻市宮野町2-2

▼地域、年齢制限なし。マシンがなくても可。

▼入会金200円、会費は月250円。

▼入会希望者は60円切手を同封して連絡をください。折り返し案内書を送ります。

MF WORLD

ソフトの売買交換、裏技やRPGなどのヒント、プログラムなどを勉強する活動をしします。

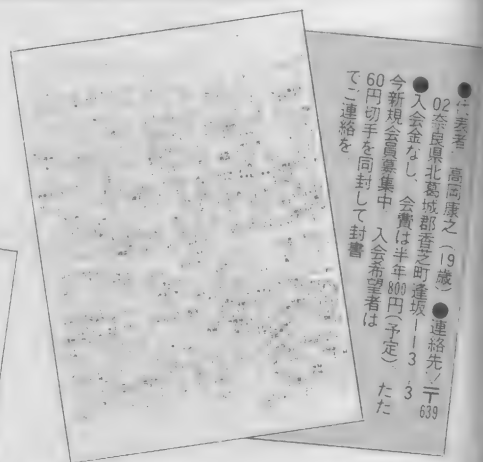
▼代表者：泉 浩三（13歳）中学生

〒901-06 沖縄県島尻郡玉城村字船越1318

▼地域、年齢制限なし。マシン保有者に限る。

▼入会金なし。会費は月200円。

▼入会希望者は60円切手2枚同封の上送ってください。折り返し入会案内書を送ります。



Games man ship

“MSX in Go!”という名前を改めて、新しい活動を始めたばかり。MSXのゲーム批評から、他機種のコピュータゲームやボードゲームまで、ゲームにこだわるサークルだ。会報は文字の情報満載ね。

このほか、「TECHNO KIDS」のらんぷろおふ、「Speak with MSX」など、会報をくれたみなさん、どうもありがとう！

NEW CPB

ゲームの攻略、プログラムの作成、雑誌への投稿を中心に、月1回の会報を発行します。

▼代表者：屋代哲朗（14歳）中学生

〒233 神奈川県横浜市港南区芹が谷4-27-25

▼地域、年齢制限はありません。

▼会費は月150円(送料、コピーなど)。

▼入会希望者は往復ハガキが60円切手2枚同封で連絡をください。

MSX STATION

ソフトの売買交換、TOP10などのゲーム関係の情報を載せた会報を月1回発行します。

▼代表者：奈良信吾（15歳）中学生

〒038-31 青森県西津軽郡木造町鶴泊5-1

▼地域、年齢制限なし。

▼入会金なし。会費は月200円(送料、コピー代などに使用)、小為替または現金で。

▼入会希望者は60円切手2枚同封して連絡してください。案内書を送ります。

MSX USER'S CLUB

ゲームのレポートや売買交換などを載せた会誌を発行。ソフトのレンタルやゲーム大会などもします。

▼代表者：飯塚大志（15歳）中学生

〒227 神奈川県横浜市緑区奈良町2415-53

▼地域、年齢制限なし。ただしMSXとMSX2のユーザーに限りです。

▼入会金200円、会費は年間3,600円(コピー、送料など)。いずれも小為替で。

MSXキッズ

いつも会報を送ってくれるところ。現在7歳から36歳までの45名の会員がいるとか。Mマガの読者ページみたいな情報ネットでもたくさん。さりげなく誌上イベントもやったりしてる。がんばってます。



▼入会希望者は60円切手を同封した封書で連絡をください。案内書を送ります。

PROJECT MSX

月1回の会報発行、ゲームソフトの売買交換、プログラム募集などの活動を行います。

▼代表者：向山武宏（18歳）高校生

〒362 埼玉県上尾市大字上730 白小鳩団地29-404

▼地域、年齢制限なし。マシンがなくても可。

▼入会金は60円切手2枚、会費は月60円切手7枚。

▼入会希望者は60円切手2枚を同封して封書で連絡してください。会誌準備号をお送りします。

MSXのサークル活動をしている方
また、仲間を募集したい方へ

MSXのユーザー同士が情報交換などの活動をする「サークル」に入っている人、また主催している方は、その活動状況を教えてください。

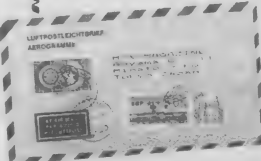
また、MSXの「サークル」に仲間を募集したい方は、官製はがきに、以下の7つの項目についてを簡潔書きしてお申し込みください。

①サークル名 ②サークルの目的、モットー、PRなどをわかりやすく。③代表者の氏名、年齢、職業、郵便番号、電話番号を明記すること。名前の後には捺印をお願いします。④地域、年齢、所有のマシン制限などの入会条件があれば明記する。⑤会費制度があるのか。また、会費を集めて活動する場合は、会費の用途、金額を明記すること。その徴収の方法も記入すること(切手が振替かなど)。⑥お問い合わせの受け付け方法(往復ハガキが封書かなど)。⑦代表者が18歳未満の場合は、保護者の承諾書を添えること(内容がわかるものであれば形式は問いません)。

以上の項目すべてについて記載してあるものだけを受け付けます。なお、コピー版のソフトを交換しあうことは、著作権法違反になりますので絶対に避けてください。

一度掲載されますと、かなりの人数の方からのお問い合わせが予想されますが、すべての方に必ず返事を出してください。また、会費の徴収は、正式の会員登録をしたあとに行ってください。読者間でトラブルが生じて、編集部では一切対応できません。楽しい活動ができるようご協力をお願いします。

西ドイツのMSXユーザーのクラブだ!



●クラブの連絡先●

MSX-CCD

Ernst Eckhardt

Am Hinkelstein 26

D-6140 Bensheim

WESTGERMANY

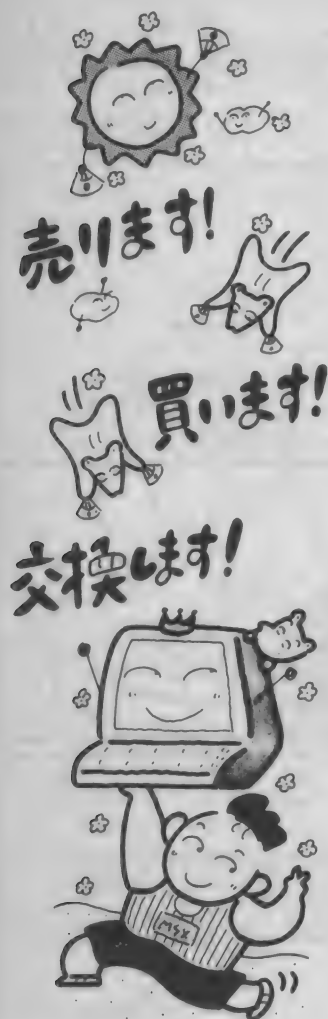
この手紙は、ちょっと前に西ドイツから航空便でMマガ編集部へ届いたものだ。このクラブの名

カーくん!

桜井エリカ



前は「MSX-Computer-Club-Deutschland」。MSXで、音楽やデジタイズやゲーム等、いろんな活動をしている人のクラブだ。メンバーもたくさんいて、ぜひ日本のMSXの状況や、ユーザーのことが知りたいというメッセージだよ。もし英語がドイツ語で手紙を書けば、このクラブと連絡がとれそう。日本語はわからないけど、Mマガを見て気に入ったんだって。ヨーロッパのMSXシーンを知るチャンス/ お便りしてみたら。



◆編集部からのお願い◆

このコーナーは、ユーザー同士の広場です。自分のマシンやソフトを、希望する他のものと交換したり、他機種を購入するために、現在使用しているマシンを譲りたいというときに利用してください。その場合、読者の間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では一切フォローできません。各自が責任を持って対処するようにお願いします。

ここに載っている方との連絡には、往復はがきを使ってください（復信のあて名にあなたの住所と氏名を書くのを忘れずに）。

また、掲載を希望する方は、官製はがきに、住所、氏名、年齢、職業を明記し、あなたの希望条件や価格を書いて送ってください。そして、名前の後に必ず捺印をお願いします（18歳以下の方は保護者の承諾書もつけてお便りをください）。

ただし、価格の設定が非常識なものや、電話連絡を時間指定で希望するもの、MSX以外のハードやソフトについてのものは掲載できません。

ちょっとこのページは侮れない！ 業界人も注目の、ユーザーのニーズがわかるマーケット
キミのシアワセが見つかるか？

欲しいモノ探すフリーボードだ

売ります！

●松下のFS-5500 FI(付属品一式、箱付、送料込)を8万5,000円で。

〒596-01 大阪府岸和田市横川町349 横川敏文

●松下FS-AI+ディスクドライブFS-FDI(完動品、箱、付属品一式付)を4万円以上で。

〒669-31 兵庫県氷上郡山南町金屋517 竹内 薫

●松下パナソニックFS-AI、ジョイパッド2つ、データレコーダ、覇邪の封印、信長の野望・全国版、三国志(すべてMSX、箱、取説付)を3万5,000円で。

〒651-13 兵庫県神戸市北区有野台1-6 AI2-502
飯山敏光

買います！

●2DDディスクドライブを2万円以上で。完動品、箱、取説付であれば多少の傷も可。

〒072 北海道美唄市美唄元村三区 真鍋康巨

●MSX-Writeを1万円、MSX-PLANを5,000円で(各取説付)。

〒981-31 宮城県泉市南光台みなみ1-3-10 今泉聡

●パナソニックFS-AI mk IIか、ソニーHB-F IIを2万円で。

〒027-04 岩手県下閉伊郡岩泉町中島字中島1-66
千葉治幸

●3.5インチFDD(2DD)を定価の半額程度、ヤマハSFG-05を1万円位で。

〒745 山口県徳山市扇町2-A-505 弘中知之

●ヤマハFMシンセサイザSFG-05を8,000円以下

交換します！

当方●三国志、信長の野望・全国版、マクロス・カウ
ント・ダウン(すべてMSX、箱、取説付)

貴方●ナショナルのディスクドライブFS-FDIまたは、ソニーのディスクドライブHBD-20W(完動品、取説、ケーブル付)

〒310 茨城県水戸市愛宕町12-37 山田良英

当方●ザナドゥ、ロマンシア、メルヘンヴェールI(すべてMSX2)、三国志(すべて箱、取説、付属品付、新品同様)

貴方●拡張スロット(メーカー不問、傷は多少なら可、完動品に限る)。

〒453 愛知県名古屋市中村区道下町2-25 高田統夫

当方●グラディウス、魔城伝説、ハイパースポーツ3+グーニーズ

貴方●女神転生、F1スピリット、雀聖、ロマンシア

●松下FS-AI(箱無、取説付)、アイワデータレコーダDR-20、ジョイパッド、信長の野望・全国版、オーガ(共にROM、箱、取説付)を3万5,000円で。

〒720-02 広島県福山市田尻町3611 萩原延和

●ソニーHB-F500+プリンタPRN-T24(漢字ROM・PRN-K24付)+ハルノート一式(新品同様)+マウス(NEOS・MS-10X・新品同様・マウスパッド付)を8万5,000円で。漢熟トマト+悪魔城ドラキュラを8,000円で(すべて箱、取説付)。

〒556 大阪府大阪市浪速区桜川12-7-13 北尾和彦

●通信カートリッジHB-1200を1万5,000~2万円。CHEESE2を3,000円、エイリアン2を2,000円で(すべて箱、取説付)。

で。ユニットコネクタVCN-01、ミュージックコンポーザII YRM-55を各3,000円以下で(取説付)、データレコーダRQ8030(接続コード、箱、取説付)を4,500円以下で。

〒517-05 三重県志摩郡阿児町立神2817 川添 享

●スーパーランボースペシャルを1,500円で。

〒431-35 静岡県天竜市西藤平240-2 石間計夫

●死霊戦線、F1スピリット、シャロム、ウイングマン2、ザナック(MSX2)を定価の半額程度で(箱、取説無可)。

〒519-43 三重県熊野市有馬町5311 堀田義浩

●メタルギアを3,000円で(取説付、送料込)。

〒859-25 長崎県南高来郡口津町乙439 田口雅之

●大戦略(MSX2)ダンジョンマスターを2,500~4,000円、覇邪の封印(MSX2、2DD)、三国志(MSX2、2DD)を5,000~6,500円で(箱、取説付)。

(MSX2)

〒461 愛知県名古屋市中村区矢田南2-8-4 稲葉浩之

当方●三国志(MSX)、大戦略(各箱、取説付)

貴方●信長の野望・全国版(MSX2、2DD、ROM版、どちらでも可)、シャロム

〒086-15 北海道標津郡標津町古多米康340-2

田村哲也

当方●ドラゴンスレイヤーIV、ディーヴァ(MSX)、魔城伝説II、悪魔城ドラキュラ、ライザのうちどれか2つ(すべて箱、取説付)

貴方●ハイドライドIII(MSX2用)、ウィザードリィ(箱、取説付)

〒349-11 埼玉県北葛飾郡栗橋町小右衛門204-57

田上 修

当方●グラディウス2、レイドック(1DD)、アンドロギュヌス(レイドックのみマニュアル無、他は箱、マニュアル有)

〒362 埼玉県上尾市上町2-7-8 奥村知之

●スカイジャガー、王家の谷を500円、グーニーズ、野球狂+ボンバーマンススペシャル(Bee Pack付)、ハイバースポーツ(ハイパーショット付)を1,000円、ドラゴンズレイヤーIV、ファイナルゾーンを1,500円で。

〒386 長野県上田市上塩尻461 馬場康久

●ロードランナーIIを3,500円、フラッピー(テープ)を2,000円、カシオ64KB増設RAMカートリッジを6,000円、ハイドライドIIを3,500~4,000円で(すべて箱、取説付)。

〒284 千葉県四街道市つくし座1-11-16 田代潤司

●ザナドゥ4,000円以上、ファンタジーゾーン3,000円以上(共に箱、取説付)、ブラックオニキス2,500円以上で(箱付)。

〒239 神奈川県横浜須賀野市鶴居1-44-22 近藤憲一

●三国志を4,000円、ディーヴァを3,000円、ハイドライド2、ガリウスの迷宮、夢大陸アドベンチャーを

〒669-34 兵庫県氷上郡氷上町大崎413 中谷英和

●日本ビクター漢字ワープロソフト、ジョイレター2文名人を定価の半額以下で。

〒115 東京都北区神谷2-18-12 小熊 勇

●地球戦士ライザ、東京ナンバストリート、コナミのサッカーを各1,500~2,000円で。

〒508 岐阜県中津川市桃山町1-8 丸山 洋

●タイムパイロット、ゼータ2000、ゼクスリミテッドを各2,000円以下で。火の鳥、スクランブルフォーメーションを各2,500円以下で(箱、取説付)。

〒992-02 山形県東置賜郡高島町馬頭60 渡部 浩

●三国志(MSX2版)を1万円以下、ピクセル3を4,000円以内で。

〒489 愛知県瀬戸市八幡台3-89 原 義孝

●グラディウスを2,000~3,000円で(箱、取説付)。

〒300-12 茨城県牛久市田宮町1075 鈴木章弘

貴方●ザ・プロ野球激突ベナントレース、死霊戦線、アシュギネ虚空の牙城

〒359 埼玉県所沢市北野5285-107-1-206 麦間信行

当方●アニマルランド殺人事件、軽井沢誘拐案内、覇邪の封印、ハイドライドII、ガルフオース



2,000円で(すべてMSX、箱、取説付)。

〒520-21 滋賀県大津市大江3-21-26 池田保則

●F1スピリット、スーパーレイドックを3,000円、ダングショット、ジャガー5を2,000円で。

〒674 兵庫県明石市魚住町西岡1324-2 井筒賢二

●キングコング2、悪魔城ドラキュラ、ダーウィン4078(すべて箱、取説付、送料込)を各2,300円、はーりいふおっくす雪の魔王編(箱、取説付)を1,500円で。

〒444 愛知県岡崎市大西町棚田12 小畑広幸

●イス(箱、取説付、新品同様)を4,500円で。

〒438 静岡県磐田市千手堂89-10 古田祐之

●メガロポリスSOSを500円、聖拳アチョーを1,000円、ランボーを1,500円で(すべて箱、取説付)。

〒524 滋賀県守山市赤野井町465-3 松岡克久

●松下FS-1300(M1)とソフト6本(ディーヴァ他)を2万~2万5,000円ぐらい(or本体のみ1万円程度)で。

〒799-16 愛媛県越智郡朝倉村上乙1042-2 竹田智幸

●大戦略(ROM)、スクランブルフォーメーション、ダヴル・ヴィジョン、死霊戦線を各3,000円で(送料込)。

〒444 愛知県岡崎市大西町棚田12 小畑広幸

●新ベストナインプロ野球を3,000円、メタルギアを2,500円(すべて箱、取説付)。

〒806 福岡県北九州市八幡西区萩原2丁目6-10-501 野中清貴

●ハイドライド3、太陽の神殿を各3,500円で、シャロムを2,500円で(箱、取説付)。

〒186 東京都国立市富士見台3-25-11 土方佐恵子

●ファイナルゾーンウルフ+ペイロード+タイガー皇帝の逆襲を5,000円で。

〒999-52 山形県最上郡鮭川村岩下3607 柿崎純一

●RS-232CカートリッジとMSX-Writeを各1万円(取説付)。

〒570 大阪府守口市藤田町6-8 松本 悟

貴方●ロムハンターmkII

〒022 岩手県大船渡市日頃市町字上宿44-2

新沼 巖

当方●イス(箱、取説付)

貴方●麻雀悟空、信長の野望・全国版(MSX2、FD版)、砂羅曼蛇(すべて箱、取説付)

〒394 長野県岡谷市上原293-9 平出 亘

当方●ガリウスの迷宮、ロマンシア、超戦士ダイザー、キャッスル(すべて箱、取説付)

貴方●信長の野望・全国版(MSX2、FD版)、ザ・プロ野球激突ベナントレース(すべて箱、取説付)

〒675 兵庫県加古川市西神吉町宮前211-1

井上景介

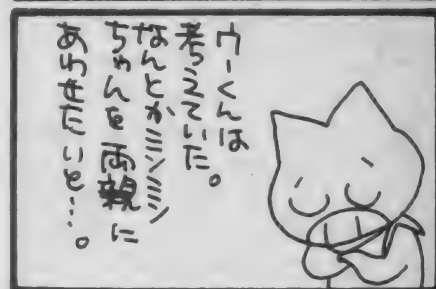
当方●ロマンシア(MSX)

貴方●ジャガー5、うっていぼこ(各MSX)

〒848 佐賀県伊万里市立花町3662 川本浩貴

当方●メタルギア、がんばれゴエモンからくり道中、

ウーくん!
桜求カ



コロニスリフト、キングコング2

貴方●ハイドライド2、ウシャス、ホールインワンスペシャル、ドラゴンクエスト(MSX2)

〒889-19 宮崎県北諸県郡三股町植木2860 藤井潤一

当方●悪魔城ドラキュラ(箱、取説なし)、グラディウス2(箱、取説付)

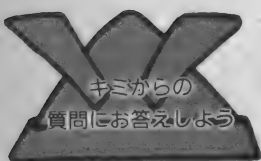
貴方●信長の野望・全国版(ROM)

〒407 山梨県韮崎市水神1-1-3 中嶋昭人

当方●ハイドライド3

貴方●F1スピリット

〒040 北海道函館市松陰町28-7 石橋友友



進級、進学で、MSXにさわるのをやめていた人も堂々とMSXで遊べるようになったことでしょう。HALNOTEで遊ぶもよし、パソコン通信で一夜を明かすもよし。どんどんMSXライフを楽しんでほしい。



ぼくのMSXはRAM32Kバイトです。なのになぜBASICの初期画面には「28815 Bytes free」となるのですか？ これは28Kバイトということになる。

(兵庫県 谷口 正浩さん)



まず、BASICが動いているときには、CPUのメモリ空間が、どのように使われているのか考えてみましょう。メモリ空間の先頭&H0000～&H7FFF番地は、BASICのROMになっています。そして、&H8000～&HFFFF番地がRAMになっています。ですから、このRAMの部分がフリーエリア（実際にプログラムを打ち込むことができる空間）になるはずですが、ではなぜ、32Kバイト全部がフリーエリアにならないのでしょうか。

試しに、CLEAR文とFRE関数を使って調べてみましょう。まず、

CLEAR 0, &HF000

と打ち込んで、&HF000の部分の値をどんどん大きくしてみます。すると、&HF380よりも大きな値をいれたらエラーになりますね。さて、この状態でフリーエリアが何バイトあるか調べます。

PRINT FRE (0)

と打ち込みます。そうすると、29015と表示されます。変ですね。今度は、CLEAR文の0をどんどん大きくしてみます。すると、ちょうど200になったとこ

ろで、フリーエリアが28815になります。このことから、&H8000～&HF380番地がフリーエリアで、BASICを起動した直後は、CLEAR 200を実行したのと同じ状態になっていることがわかります。

実は、&HF380～&HFFFF番地の空間は、ワークエリアと呼ばれ、BASICが動作するのに必要なデータをしまっておくための領域として使われているのです。また、CLEAR文で文字列領域の設定をすると、その分のメモリを使ってしまう。この他に、変数の値を記憶しておく場所も必要ですから、これもメモリを使ってしまう。

結局、28815 Bytes freeというのは、RAM全体の容量から、3200バイト(ワークエリア)+200バイト(文字列領域)+552バイト(変数領域等)を差し引いた値ということになります。ディスクをつなげている場合は、ディスクを制御するためのワークエリアが必要になるので、さらにフリーエリアは減ってしまいます。

このように、32KバイトのRAMは目に見えないけれど、有効に使われています。詳しいことは、MSX2テクニカルハンドブックに載っていますので、興味のある人は、読んでみてください。



MSX2を使って、本格的に作曲をしたいのですが、どのような物を購入したらよいのでしょうか？ 今年の12月号の「おじゃましま～す」を見ると、ものすごい機械がならんでいましたが……。 (山形県 志田貴宙さん)



本格的にといってもピンからキリまであって、「おじゃましま～す」の浅倉さんのように揃えていけばいいのですが、やっぱり予算が許してはくれないでしょう。MSXだけでも、PLAY文を使って演奏させることができますが、PLAY文ではデータを打ち込むのも、作曲するのも大変でしょう。そこで、低予算でそこそこの機能があり、しかも拡張していくことができる、MSXミュージックシステムを紹介しましょう。

まずひとつめは、MSX-Audio(松下FS-CA1)です。これは、FM音源や、いま流行のサンプリング音源を使うことができます。オプションの鍵盤を

接続すれば、普通のシンセサイザと同じように弾くことができます。

MSX-Audioと鍵盤と、SCORE EDITOR(東芝EMI)や、PROFESSIONAL SYNTH(アスキー/日本エレクトロニクス)等の作曲、自動演奏ソフト、以上3つを揃えればいいでしょう。(システム価格：約10万円)

もう一つのシステムは、ヤマハから発売されている、FMサウンドシンセサイザユニットII(SFG-05)を使うシステムです。これも、MSX-Audioと同じように鍵盤が接続できます。

このFMサウンドシンセサイザユニットIIには、

MIDIインターフェースがついています。MIDIのついているシンセサイザを接続すれば、MSXでシンセサイザをコントロールできます。浅倉さんもこのユニットとシンセサイザを使っています。

FMサウンドシンセサイザユニットIIと鍵盤、そして、おなじヤマハから発売されている、FMミュージックコンポーザIIという作曲、自動演奏ソフトを揃えればいいでしょう。ただし、FMサウンドシンセサイザユニットIIを、ヤマハ製以外のMSXにつなぐ場合は、別売の専用ケーブルが必要になりますので、注意してください。(システム価格：約25万円)というわけで、以上2つのシステムのどちらかを選んで揃えればいいと思います。もし、ディスクドライブを持っていないのなら、ディスクドライブも買った方がいいでしょう。

Q

1986年12月号のプログラムエリアのスプライトエディタのことです。
自分で作ったゲームに、スプライトエディタでつくったスプライトをい
れる方法がわかりません。

(熊本県 坂崎加代子さん)

A

スプライトエディタの機能の中の“D”
を選択すれば、ディスクにデータをセー
ブすることができるようになっています
が、ただ単にセーブしただけではそのデータをプロ
グラムに組み込んで使うことはできません。

セーブする前に“SAVE”のアイコンの下にあ
る“BAS”を選択してから、“SAVE”を選択
すれば、BASICのプログラムの形で、データが
セーブされます。

スプライトエディタを終了すると、拡張子が“
BAS”のファイルができています。これに
は、例えばSCREEN 4～8モードの16×16のモ
ードならば、スプライト一枚につき、パターンデー
タ32個と、カラーデータ16個が、DATA文の形式
で、順番にならんで入っています。

あとは、READ文でデータを変数に読み込み、
SPRITE\$文、COLOR SPRITE文を
使ってスプライトを定義していけばいいわけです。

また、“.BAS”のファイルは、アスキー形式
でセーブされていますから、ゲーム等のプログラム
本体にMERGEして使うことができます。

“BAS”の選択子の下には“MAC”という選
択子がありますが、これを選択すれば、MACRO
80等のアセンブラ用のソースファイル形式で、デー
タを出力してくれるようになっています。アセンブ
ラでプログラムを組んでいる人は、こちらを利用す
ればいいでしょう。

SPRITE\$等についても、詳しい使い方につ
いては、各マシン付属のBASICの文法書や、参
考書等を見て勉強してください。

MSX MAGAZINEの広告に見る

あのMSXギャル!? たちに注目っ!

Mマガのバックナンバーを開いてみると、
あらら、アッチコッチにこんな懐しいMSX
の広告が見つかった。えっ、うそー! ホン
トだ! のこの真実。のぞき見てみよう。

◆こちらはMマガ別冊「ホームコンピュータ・カタログブック」から

松田聖子さん



ソフトウェアも、ソニー
1984年4月号 SONY

聖子さんの「HIT BIT」旋風はこの
頃でした。いまだとんまり変わらない
お姿なんぞ驚いた。



1985年8月号 CANON

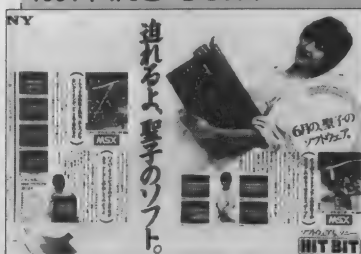
島田奈美ちゃん



あの奈美ちゃんが、この頃は「島田奈
美ちゃん」ちゃんて本名で登場してた♡
「S46年2月1日生まれ水がめ座・O型
157cm・43kg・80-60-83」ってしっかり
書いてある。かわいー。

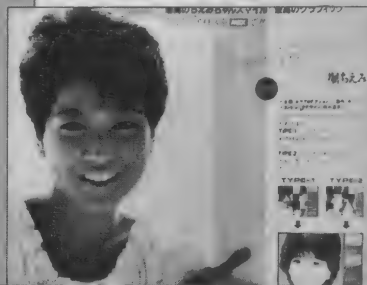


1984年6月号



追れるよ、聖子のソフト。

堀ちえみさん



1985年1月号
ボニーのソフト!

なんと、ちえみちゃん
自身が登場しているバ
ズルゲームがありまし
たっけ。その後元氣
でしょうか。

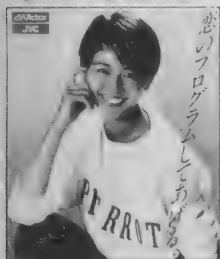
ボニーキャニオン



キョンキョンだ!

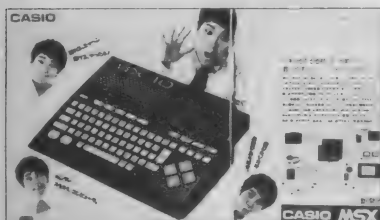
小泉今日子さん

タモリさんも登場してた。

1985年2月号
VICTOR

◆近頃、とてもシックな装いのキョンキョンも、かつては元気なMSXギャル(?)だった。「イオ」っていうマシンが出た頃だったわね。かわいいぞーます♡

◆初期のMSXの「FM-7」。どっぴやーん! タモリさんが出たのね。あなどれない。左側の女の子は誰? もうさぞ大きくっちゃったことでしょうけど。

1984年2月号
富士通

山田邦子さん

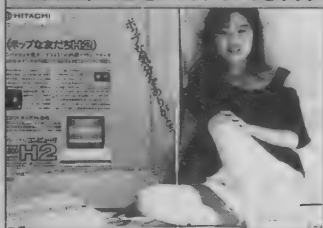
1986年1月 CASIO

◆邦子さんが宣伝に出てたのは、「イチキュッパ」のMSX。これは個人的に笑ってしまいました。こーゆー広告は貴重だと思います。

工藤夕貴ちゃん



1984年7月号 HITACHI



1985年7月号

◆MSXってポップなモンだったのね。さて、このとき、夕貴ちゃんはマシンで何をしてるんでしょう? あ、深く考えないでいいか



1984年11月号



1985年11月号

◆おんまつ、夕貴ちゃんがどんどんいろっぽくなっていくノというシリーズの広告ですわ



1986年1月号

◆MSX2の宣伝だ。お年玉でマシンを買った人も多かったんじゃない。この広告見てさ。



1986年9月号

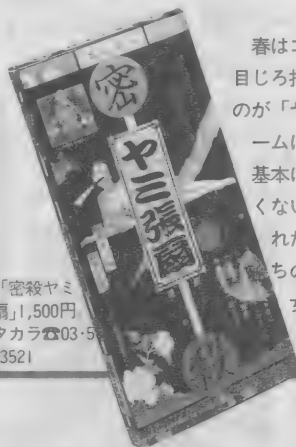
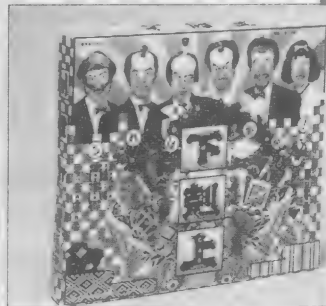
◆おお、この強いアピールを見てもMSXがゲーム機だとは思ってないでしょ。キミは。

※バックナンバーをバラバラとめくって見るといういろんな再発見があるもんです

GOODS
INFORMATION●ハチャメチャな
バカ騒ぎゲームはこれじゃ!!

ちまたじゃ「武田信玄」がブームになっている。戦国の世の下剋上の厳しい戦いは、男のロマンを感じる世界なのだ。秀吉だって、最初は足輕、それが、日本を動かす柱になっちゃったんだから、本当に戦国時代はおもしろい。で、このゲーム。戦国の世にならって、殿様、侍、町人などの面をつけ、下剋上をくり広げるといへんナゲーム。歴史の勉強にもなるかな……??

◆「下剋上」2,000円



◆「密殺やみ張扇」1,500円
問タカラ☎03-542-3521

春はコンパの季節。新入生歓迎コンパなど、目じろ押しだ。で、そんな時絶対ウケちゃうのが「ヤミ張扇」ってゲーム。盛り上がるゲームにつきものの、残酷? な叩き合いが基本になっているから、まだ、あまり親しくないクラスメートとも、「ヒエツッ/やられた」「このヤローノ」なんて明るく友だちの輪が広がっていくゲームなんざんす。女のコにも絶対ウケるはずだよ。

●春はキミもブワッ
ピーもキレイに変身!

新学期だーッ! と、髪型を変えたり、オシャレにも気を配ったり、イメージチェンジに精を出す季節。でも、自分ばかり磨いてはダメ。キミをいつも楽しませてくれる、フロッピーも、キレイに磨き込んであげなくちゃ。フロッピーはとってもデリケート。たまには、キレイにしないと、思わぬところでキミの意志に反するトラブルが起きるかもしれない。おそうじしよう。

◆「湿式FDDヘッドクリーナー MFC-W1」(3.5インチタイプ 両面ドライブ専用)2,500円
問TDK☎03-278-5274

●便秘もスッキリしそうなゲームなのだ!

誰もが知ってる「水道管ゲーム」。でも、コレがヨネザワさんの手にかかると、コンナもんになってしまうってワケ。笑わしてくれませう、本当に。この「NAIZOKAN GAME」は、口、食道、胃とカードの絵をうまくつなげていち早く「肛門」まで達すれば勝ち。リアルに描れた、ウンコに本物ソックリの回虫……。遊んだら思わずトイレで内臓スッキリしたくなるブキミなゲーム。

◆「NAIZOKAN GAME」1,600円 ㊤ヨネザワ・パーティーゲーム21 ☎03-861-6361



●東京の網の目路線はコシでオマカセ!

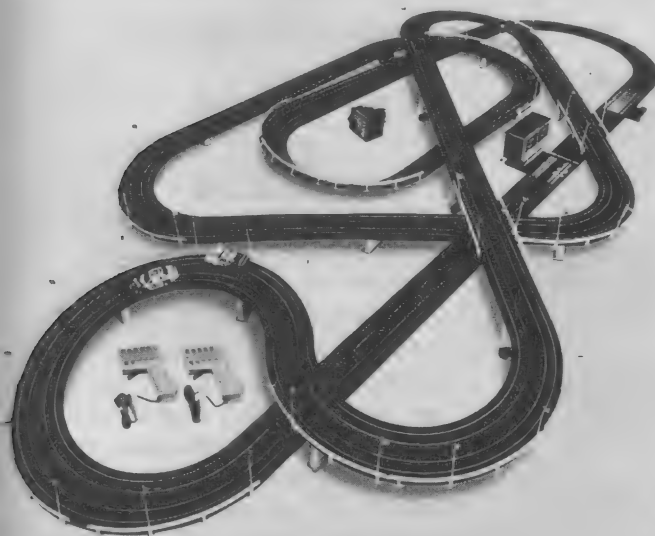
◆「ちかてるくん」13,000円 ㊤オリエント時計 ☎03-255-1457



この春から、花の都「東京」へ上京してきた諸君。もう都市の暮らしは慣れたかね!? ナニ、電車の乗りつぎがよくわからない? ま、そりゃそうだ。N.Y.やロンドンの地下鉄よりも複雑な電車路線。ちょっと間違うととんでもないところに行っちゃうもんね。で、この「ちかてるくん」。東京首都圏の電車路線の最短経路と所要時間を教えてくれる。もう、都市も怖くないゾッ!

●人気のレーシングバー感覚の本格派マシーン登場。

◆「S-500カリフォルニアGT」18,800円 ㊤問エポック社 ☎03-843-8811

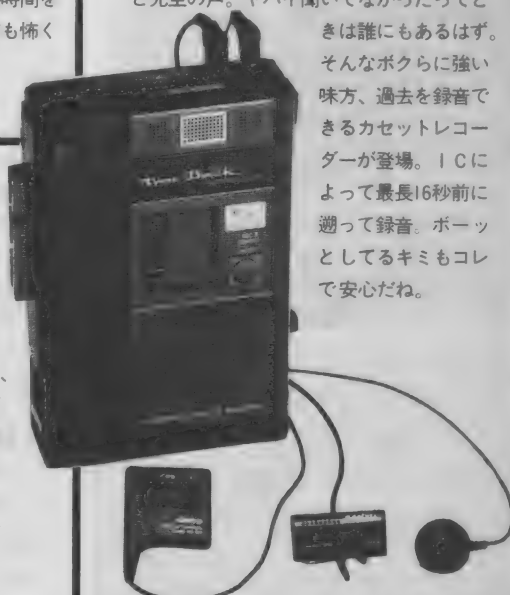


ビリヤード、ダーツときて、次に流行るものは、という「レーシングゲーム」。F1が日本に上陸したこともあって、ガキんちよよりも、大人の方が熱中しているとか。ボールバーならずレーシングバーなんていうのもできてるほど。コレが大盛況らしいぞ。

この「スーパーサーキット」は、87分の1のスケールの本格派。キミの部屋が鈴鹿に変わっちゃうはずだよ。

●過去を録音!?! コシで聞きのがしも解消!

会議とか、講義を聞いてると、「アッ今のコメント、メモっとくべきだった」って後悔することあるでしょ。それとか、授業中ボーッとして、「今のところ試験に出るゾ」と先生の声。ヤバイ聞いてなかったってときは誰にもあるはず。そんなボくらに強い味方、過去を録音できるカセットレコーダーが登場。ICによって最長16秒前に遡って録音。ボーッとしてるキミもコレで安心だね。



◆「過去録」21,000円 ㊤問三洋電機 ☎06-901-1111



TOPICS INFORMATION

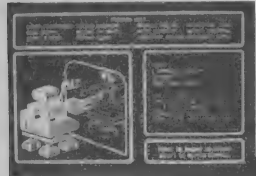
MSXに新しいソフトハウスが登場 新作ゲーム発売!

この春、初めてMSXのソフトを手がけたソフトハウスがいくつかお目見えする。他の機種のコピュータのソフトを扱うソフトハウスが、MSXのゲームを新たに発売しはじめたのだ。

さて、このひとつが「アートディンク」から発売される「ハウ・メニ・ロボット」だ。このゲームはMSX 2用のディスク版(2DD)で登場する自己学習型シミュレーションゲーム。主人公のロボットが、時限爆弾の爆発を阻止できるように、行動のしかたを教えこんでいくというものだ。

また、もうひとつは「データウエスト」から発売される「第4のユニット」(MSX 2用のディスク版)。このゲームは、記憶を失った少女が主人公のアドベンチャーゲームだ。少女の過去と数々の謎を解き明かすという筋書きだ。

この他にも新しいソフトハウスが出すゲームがふえてきた。これからもMSX版のゲームを発売していく予定がビシッと入っているというウワサだから、今後の動きに注目しよう。

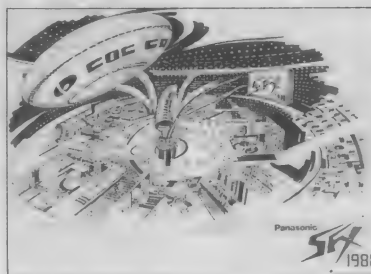


●「ハウ・メニ・ロボット」4月9日発売 7,800円
●アートディンク
☎0474-77-7541



●「第4のユニット」4月末発売予定 6,800円 ●データウエスト ☎06-968-1236

この夏、話題のイベントだ! Panasonic SFX 1988 開催決定



●会場全体は、宇宙貿易船の内
部に見たてた構成になる予定

いま、映画界でSFXモノの人氣が高まる中で、この魅力的なSFX(特殊視覚効果)を一堂に集めてSFX映画的な空間を作り、見る人にその空間体験をさせてしまうというイベントが開かれる。これは、この夏、開局30年を迎えた読売テレビが主催して大阪で開催される大規模なもの。会場全体が宇宙貿易船になり、この中でSFXが「体感」できちゃう設定なのだ。レーザーやCGやホログラム、そしてSFX撮影実演などなど、もりだくさんの企画が待っている。ぜひこの「スターウォーズ」のような世界に出かけてみよう。



●イベント・ベットの「ヘックス・クニール」くん

会期●昭和63年 7月23日(土)~ 8月1日(日) 会場●大阪城ホール入場料●一般2,000円(1,800円) 中高生1,500円(1,300円) 小学生800円(700円) 幼児400円
●読売テレビ「SFX 1988」事務局 ☎06-356-6525

()内は前売料金です

本格的なカーレースに挑戦! 新登場の「ジョイハンドル」だ

キミのMSXで、迫力満点のカーレースが楽しめる、強い味方が登場した。その名は「ジョイハンドル」。今までのジョイスティックと同様に、簡単にキミのMSXのジョイスティック端子につないでしまえば、ゲームセンターのようなハンドル感覚で、レーシングゲームができちゃうものなのだ。

このメカは写真のように、ハンドルと、その先端でアクセルとブレーキの役目をするトリガーボタンと、ギアになる左側のレバーなどが装備されたもの。黒いボディでがっちりできてくるハンドルだ。

そして、このハンドルとセットになっているソフトが「A1スピリット」だ。このゲームは、好きなレースカーがなんと486通りの中から選べて、レーシング画面も密な作りで臨場感たっぷりの本格派。「ジョイハンドル」でプレイするならこのゲームだ。また、このほかのゲームでは「マッドライダー」などもこのハンドルでプレイできるよ。これから「ジョイハンドル」対応のソフトもふえそうな気配だね。



●「ジョイハンドル」FS-JH1 価格19,800円(ソフト「A1スピリット」同梱)
●パナミュージックプロダクション(株)松下電器産業情報機器部 ☎06-908-1151

※テレビとMSX 2のマシンは別売です

MSXマガジンの バックナンバーを お買い求めになりたい方へ

いつもMSXマガジンをご愛読くださいます。誠にありがとうございます。さて、これまでに発行された小誌のバックナンバーをお買い求めになりたい方は、下記の電話番号へお問い合わせください。ご希望の本が残っている場合は、送料と定価を合わせた金額を、現金書留か郵便小為替でお送りいただければすぐにお手もとにお送りいたします。詳しくは、☎03-486-7114株アスキー営業本部 直販部までどうぞ(記事についてのお問い合わせはご遠慮ください)。※送料は1冊100円(10冊以上は一律1,000円)です。

MSX版はまだだけど 音楽で楽しむ「ソーサリアン」はどう?

今、スゴく話題になっちゃってるゲームの「ソーサリアン」のゲームミュージックアルバムが2種類登場した。オリジナル曲集と、ド迫力のアレンジバージョンの2タイプ。聴きこたえあるぞ。

●「ミュージック・フロム・ソーサリアン」CD3,000円 LP2,800円 CT2,500円



●「ソーサリアン・スーパー・アレンジ・バージョン」CD3,200円 LP、CT2,800円

●キングレコード ☎03-945-2121

今月のアフターケア



- 4月号のウーくんのソフト屋さん
83ページのリストの中で、760行めの3段めの冒頭の数字(680)の色が赤く印刷されていました。黒い色で印刷されるべきところを誤って掲載し、行番号と見まちがうような表記になりましたことを、深くおわびいたします。
- 4月号のSOFT INFORMATION
183ページの「井出洋介名人の実戦麻雀」の記事で、井出洋介名人のお名前の表記に誤りがありました。謹んでおわびを申し上げます。

MUSIC INFORMATION

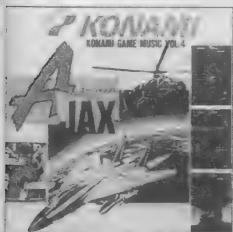
ザナドゥVSイース/サイバータンク

◆カセットテープのみ
発売。共に1,000円。



カセットテープで気軽に聞くゲームミュージックはいかが? このシリーズの新作は、MSX版の「オリジナル サウンド オブ ザナドゥVSイース」と、アーケード版の「オリジナル サウンド オブ サイバータンク」の2本。アポロン音工から発売中。

コナミ・ゲーム・ミュージックVOL.4



A・JAX

◆LP、CT2,200円
C D2,800円
アルファレコード

収録されているのは表題曲始め「L I F E F O R C E」「グラディウス2」「魔獣の王国」「F I S P I R I T」などなど。中では、やっぱり「グラディウス2」がベストかな。関係ないけどこないだE L Oとヒューマンリーグの曲のつなぎに「グラディウス2」入れたらコレがピッタリ。いろんな使い道があるもんだと感心してしまった。

カプコン・ゲーム・ミュージックVol.2



GMO

◆LP、CT、2,200円
C D2,800円。

「ストリート・ファイター」「トップ・シークレット」など、アーケードゲームの音をバックしたアルバム。レコーディングに関わったバンドのメンバーは全員女性だって知ってた? カプコン・サウンド・チームってパワフルなんですね。

ライブ・ベスト



ティナ・ターナー

◆LP、CT2,800円
C D3,200円
東芝EMI

今年48歳。ソウルシンガーは40越えてから、なんて言うけどコレ、ホントだね。A⑤の名曲「レッツ・ステイ・トゥギャザー」なんか魂だけで歌いきっちゃってる。莫大な借金を抱えてすがる思いで歌ってた5年前、それに比べこのライブの歌声のなんと幸福そうなことか。油の乗り切ったソウルなんてそう滅多に聞けるもんじゃない。

ナウ&セン



ロバート・プラント

◆LP、CT2,800円
C D3,200円
ワーナーパイオニア

ぶくぶく太ってしまったジミー・ペイジに比べ快調なロバート氏。はヤソロ4作目、B⑧にはツェペリンの影がチラッ、と見えたりもするけれど、その他の曲ではもう自分のスタイルをしっかりと確立してしまった。これがまた「ポップ」で「わかりやすい」んだよな。レコードの売り方を覚えた「大物」余裕の一作ってトコでしょうか。

ボンク



ビクピク

◆LP、CT2,800円
C D3,200円
ポニー/キャニオン

ダウンアンダーはオーストラリア。不思議なモノの名産地なのです。エアーズロックやカンガルー、はたまたタスマニアの悪魔。そして建国 200周年の今年はコレです。ビクピクのシンセ音にオーストラリア民俗音楽をミックスした不思議な音。最初は好奇心で耳を傾けてても、気づくと頭の中をかけ回ってる。とてもコワイ音なのです。

STOCK



中森明菜

◆LP、CT2,800円
C D3,200円
ワーナーパイオニア

「セカンド・ラブ」以来、明菜の「真髓」はスローにあり、と思っていた。ところがこのアルバム全曲ロック調。そんなわけで期待は小だったんだけど、聞いてみると割にコレがイイ。コブシを回したあとの息「ヌキ」がとってもお上手、セクシーなロックに仕上がってます。明菜のおなかの筋肉も大人になって「柔らか」になりました。

BAB



うしろ髪ひかれ隊

◆LP、CT2,800円
C D3,200円
ポニー/キャニオン

ちょっと突き出しかげんのおちよぽ口と「ねッ アナタって、わたしのことホントにわかってくれるの?」なんて難しいことを今にも聞いたそう涼しげな目元。それは少女アリスの心の奥に潜んだ大人の女の性なのか。男はみんなドキュッと心臓の右側がうずいてしまうのです。静香ちゃんたちの爽やかな声が逆に想像力をくすぐる一枚。

仮面



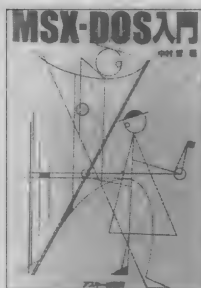
中島みゆき

LP、CT2,800円
C D3,200円
ポニー/キャニオン

中島みゆき作詞に、甲斐よしひろ作曲とくれば怖いものはない。シングル「仮面」は、甲斐さんの「人生長いよなあ」的悟りのおっとりメロディラインに、みゆきさんの「とろり」歌声を乗せて気分はもう完全にレゲエである。広島とか宮崎とか、あたたかいトコでボーッとしながら聞けたら最高の気分です。うたた寝できそうなんだ。

BOOKS

MSX-DOS入門

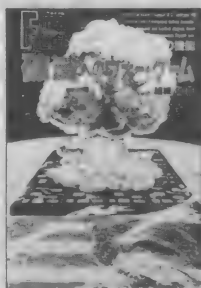


基礎からわかる
教科書だ！

◆アスキー
1,200円

MSXを使っている、「MSX-DOS」ってなんだかわからなかったヒトに明るいお知らせだ。これさえあれば「MSX-DOS」のことがすっかりわかるって本が出たのだ。そして、この本を読めば、コマンドの使い方やプログラムの開発のしかたもバッチリわかってしまう。絶好の入門書だ。「MSX-DOS」にこんなメリットがあったのか！と理解できちゃう、得する本だよ。

破壊へのウォー・ゲーム



人類の存亡は、
ボタン一つで
決まる

◆結城肇著
KKダイナミック
セラーズ
1,200円

映画「ウォーゲーム」では、ハッカーのいたずらによって核戦争が起こりかけました。現実にも、コンピュータの故障で警戒宣言が出るという事件がありました。アメリカ軍への取材から始まった話は、中曽根首相が震撼した日やレーガン大統領訪日の裏側へと続きます。そして、核兵器とコンピュータの組み合わせの危険性が考察されます。ハイテクノロジーの暗黒面を鋭く追求した本です。

マイクロコンピュータの誕生



わが青春の4004

CPUのうみの
親が、
その歴史を語る

◆嶋正利著
岩波書店
1,700円

MSXにはZ80というマイクロプロセッサ(CPU)が使われています。このZ80の先祖は、インテル社の4004、8008、8080です。著者の嶋氏は、ビジコン社で電卓用のLSIを、その後インテル社で4004などのCPUを、さらにザイログ社でZ80とZ8000を開発しました。開発の苦心と喜びが本書から伝わってきます。しかし、Z80のインデックスレジスタが、もっと使いやすければ……。

PRESENTS

SOFTWARE

1. エルスリード



NCS
MSX2
メガROM

5名

◆戦略型アベ
ンチャーRPGだ。

3. 抜忍伝説



さあ応募しよう！



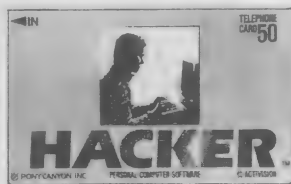
ブレイングレイ
MSX2

5名

◆忍者モノRPG！

TELEPHONE CARD

6. 「HACKER」のテレカード



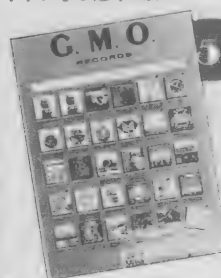
5名

◆銀色に輝く特製テレホンカードだよ。

7. 「コナミ・ゲーム・ミュージック Vol.4」のCD-A-JAX

8. G.M.O.のカタログポスター

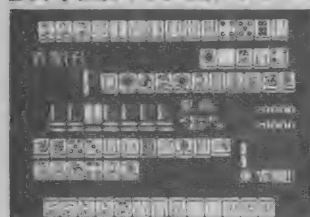
◆こちらは特大サイズのポスター／ファンなら絶対に欲しいモノだな。



10名

◆ゲームミュージックをCDで／特にこれはおすめの一枚だよ。

2. 井出洋介名人の実戦麻雀

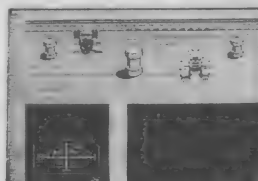


パック・イン・4. ZOIDS

ビデオ
MSX2

5名

◆麻雀ゲームの決定版／キミは名人に勝てるか？



◆人気キャラクターのRGB。

東芝EMI
MSX2

3名

4月25日
発売予定

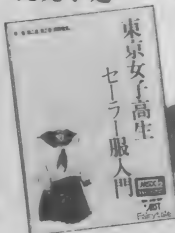
応募方法

応募には、官製はがきを使ってください。そして、はがきの裏面にあなたの住所、氏名、年齢、職業、電話番号と、希望するモノの番号と名前を明記して、右記のあて先へ送ってください。応募のメ切りは、昭和63年4月28日(当日消印有効)です。

あて先

〒107-24 東京都港区南青山6-11-1
スリーエフ南青山ビル
(株)アスキー MSXマガジン
4月号のプレゼント係

◆当選者の発表は、発送をもって代えさせていただきます



5. 東京女子高生セーラー服入門 フェアリーテール／ジャスト MSX2

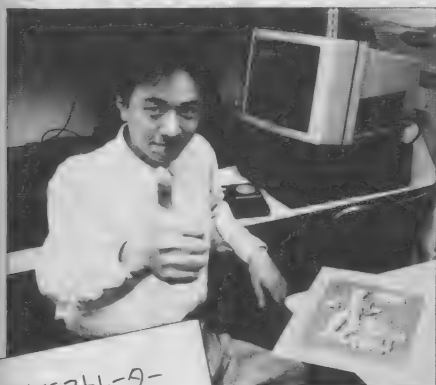
3名

◆H気分のソフトだ(18歳以上のキミは応募してよい)。

FROM ILLUSTRATORS

いつもMマガの顔になるイラストを書いているイラストレーターからのメッセージなのだつ。

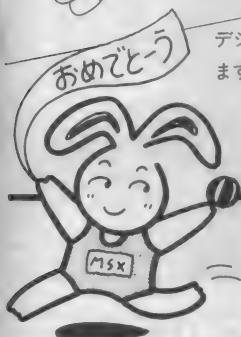
○岩村美樹さん



●いわむら みき●1959年10月10日東京生、A型
岩村さんは、Mマガのソフトボックスやカセットラベルなどのイラストを描いてくれています。「最近、『HBI-F900』と、『HB-F900』を買って、デジタイズしてラクをしています」と本人の談。工夫をこらしたCGなど、MSXをフル活用している先生なんです。

イラストレーター
岩村です。
MSXを仕事に活用して
る数少ない人向の1人です。
なによりよくお願いします。

Miki Iwamura
277



○桜沢エリカさん



▲エリカ先生ご近影。

みなさん こんにちは。
お久しぶりなと
うーくとミンミンと
可愛いわてくて
どおも アリガト。
またどこかで
お逢いしよ。



桜沢 エリカ♡

●さくらざわエリカ●
1963年7月8日東京生、A型。「うーくん」の作者です。最近、お仕事に忙殺されていますが、ファミコンゲームにもお熱です。近い将来、「うーくん」のキャラクターグッズが発売されるかもって噂です。

○野沢 朗を改め桜 玉吉さん



●2人は同一人物です。

●さくら たまきち●
1961年3月2日東京生、A型。最近2つの名前を持っているうちに、ごちゃまぜになって来たんで完全に「桜玉吉」にお名前を決めたそーです。なんと、去る3月5日(大安)には、結婚式を挙げたばかりの新婚さん。「こたぐち」くんなどのキャラも彼が生みしました。

みなさん こんにちは
ドラクエにここに
ミャンハイでしめじしめ
絵を描いてもらえん
現在草を桜金屋さんに
あずけてる
桜玉吉 さん
さくら たまきち

創刊50号記念特別プレゼント

第3回(3月号)の当選者発表!

1. MSX2のマシン

1-①HB-FIXD
広島県 神田博昭
1-②HB-F11
石川県 池島照作
1-③FS-A1F
東京都 加藤雄治
1-④FS-A1mk2
京都府 石川由美子

2. アスキースティック
IIターボ

千葉県 小谷 毅
香川県 川田靖博
東京都 堀井敦輔
大阪府 関利子さとみ
鹿児島県 濱田義和

3. MSX
POCKET
BANK

新潟県 藤塚 昭
宮城県 遠藤良典
岡山県 小松賢治
兵庫県 西森 敦
長野県 山岸和弘
ほか45名

4. フライング
ルナクリッパー

4-①J
神奈川県 鎌田久吉
東京都 森山浩一
4-②VHS
岩手県 大沢知士
福岡県 飯盛尚英

5. 特製トレーナー

5-①赤
京都府 三木 穰
長野県 飯田勝巳
和歌山県 西川博貴
兵庫県 久保尚弘
三重県 服部剛徳
ほか15名
5-②青
沖縄県 比嘉祐次
静岡県 高橋勇一郎
大分県 三浦陽一
長野県 鈴木剛文
愛知県 竹内勝也
ほか15名

6. テレホンカード

静岡県 三浦和宏
富山県 栗島岳男
京都府 今出隆広
鳥取県 牧野哲也
三重県 中野賢文

ほか115名

7. 3.5インチ
フロッピー
ディスクセット

山口県 山縣一郎
茨城県 染野和弘
滋賀県 山村 博
大阪府 福西勇之助
北海道 中島寛明
ほか75名

8. うーくんの
缶ペンケース

岐阜県 松田洋司
秋田県 高井和善
埼玉県 土淵良一
東京都 小林孝次
群馬県 鈴木広志
ほか455名

9. ゲームソフト

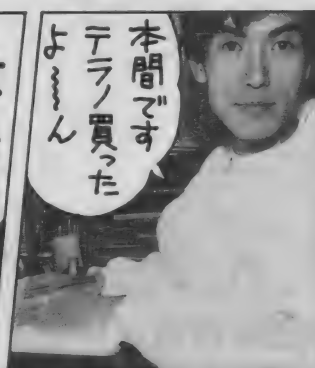
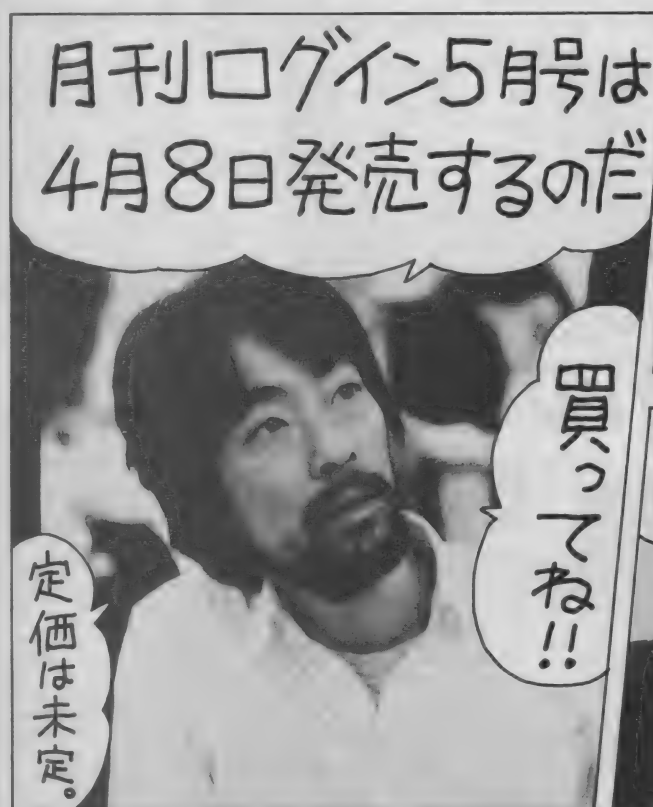
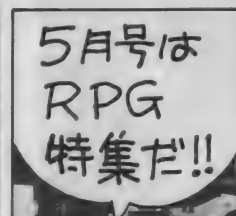
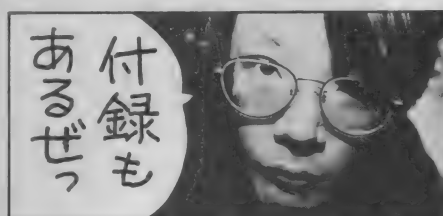
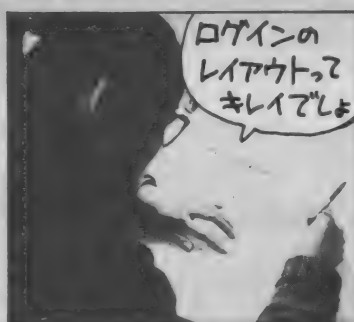
①忍者くん-阿修羅の軍-
神奈川県 住田亮
宮城県 大谷紀夫
神奈川県 杉本和茂
②天国よいとこ
愛知県 蓮下直希
兵庫県 後藤文男
埼玉県 山口英昭
③パブルポブル
福岡県 越田和行
栃木県 高村直人
奈良県 竹淵美智子
愛知県 大川 博
広島県 宮原 誠
④うる星やつら
徳島県 森 正克
茨城県 石川幸次
大阪府 河野雄一
埼玉県 覚張賢一郎

神奈川県 橋本佳奈
⑤プロ野球ファン
福岡県 今石英将
東京都 西田道俊
山梨県 田代訓章
京都府 西川裕徳
三重県 小宮和也
⑥HAL NOTE
東京都 岡部俊一郎
⑦ドラゴンスレイヤーIV
神奈川県 民谷大輔
新潟県 徳永博一
東京都 石黒泰平
福岡県 岡村俊一
静岡県 山中 俊
⑧ウィザードリィ
埼玉県 天谷大介
和歌山県 寺井浩司
大阪府 笹川孝治
山形県 高橋浩之
新潟県 高橋真樹
⑨ザナドゥ
長野県 牛山喜嗣

福島県 神長大輔
埼玉県 中谷智和
東京都 岸本啓子
静岡県 戸田一夫
⑩リバイバー
千葉県 藤井 カ
京都府 高橋宏幸
茨城県 木田徹生
和歌山県 山本洋司
岩手県 佐藤 明
⑪ドラゴンクエストII
三重県 大西崇治
兵庫県 河野博之
北海道 高嶋 望
香川県 小島千周
佐賀県 荒木秀敏
⑫ウルティマIV
宮城県 古関 啓
群馬県 中原 泉
秋田県 富田 恒
東京都 佐藤 厚
石川県 井林克之

ログイン通信

発行所 東京都港区南青山
6丁目11番1号 〒107
株式会社アスキー ログイン通信 東京本社
電話 (03) 486-7111
郵便振替口座 東京 4-161146
© ログイン通信東京本社 1988



制作・あらいびよばず。責任・小島文隆だ!!

天真爛漫 オレたち ネットワーカー

突然ですみません。今回が最終回なんです。やっと乗ってきたな～なんて思っていたらこの始末……。

ま～ネットワークのたのしさが少しでもわかってもらえたならそれでけっこう。それではまた会う日まで！



イラストレーション 征矢直行

MSXネット

パソコン初心者、ぼくらのタロウが、いよいよホストへのアクセスに挑む！初心者もタロウと一緒に、ベテランは初心者時代を思いだしながら、さあログイン！

タロウのMSX-NET 挑戦日記

高校入学を待つ、楽しい楽しい春休み。ぼくは新品MSXを手に入れて、パソコン通信入門に挑んでいた。思い切って、MSXネットに申し込みをしたのはいいけれど、加入してIDとパスワードが送られてくるまで、妙にヒマだ。IDというのは会員番号、パスワードというのは暗唱番号。ネット

の不正使用を防ぐために、会員ごとに固有のIDとパスワードが割り付けられるというわけだ。これが手元に来ないことには、せっかくのMSXをネットに接続することができない。

でも、短気なぼくは待ちきれない。ぼくは本屋に自転車走らせ。確か、全国のパソコン通信サービスを紹介したカタログ本が出ていたはずだ。ぼくはアスキーの「全国BBSガイド'87」を買った。ぼくは知らなかったんだけ



ど、全国各地にはパソコン・マニアが個人的に開設しているパソコン通信サービスのホスト局が数え切れないほど存在するらしいんだ。

それぞれ有料無料、さまざまなんだけど、ほとんどの局が無料で試用させてくれる。このために公開されているのがゲストIDというものなんだ。非会員はこのゲストIDを使ってその局に接続させてもらって、内容をのぞかせてもらうんだね。

ぼくは飛んで帰って、本のページをめくった。なるべく東京近辺で、ゲストIDを公開している局を探す。うん、ここについてみよう……。

アクセス情報という欄になんだかわけのわからない文字が並んでいる。これは要するに接続するための条件なんだな。指定された条件に合わせてパソコンの通信ソフトの設定を変えてやればいいんだ。だいたい、通信速度、データ長、パリティ、ストップビット、XコントロールのON/OFFで決まるようだ。

意味なんか、チンプンカンプンなんだけど、ぼくは書かれているとおりにMSXパソコン内蔵の通信ソフトを動かして、通信条件を設定してやった。よくわからないところは適当にやった。

怒るわけじゃあないけれど、ほんとうにパソコン用語というのはわかりづらい。同じことを違う言い方をしたり、

まるでワザとわかりづらくしているんじゃないか、と思うほどだ。通信でもそうだ。データ長、データビット、キャラクタ長、調べてみると、これみんな同じ意味。Xコントロール有無、Xオンオフ、なんていうのも同じ。初心者者が迷ってもあたりまえだ！

だから、パソコン通信初心者としてぼくが編み出した対策はこれ。「わからない部分は適当にやってみる」。いいんだよ、適当で。失敗したって、うまく接続できないだけ。誰に迷惑をかけるわけじゃない。ぼくのパソコンが壊れるわけでもないからね。

間違っても、用語の意味を調べようなんて思わないことだ。純粋に、技術的な興味があるならともかく、通信をしたいだけの人には用語の意味なんか、まったく必要ない。テレビの仕組みがわからなくてもテレビが楽しいのと一緒に、パソコン通信もパソコンの仕組みなんか知らなくても楽しめるはずなんだ！

ぼくがいろいろ試してみた結果、ほとんどの局がデータ長8、ノンパリティ（パリティNONEなんて書き方もある）ストップビット1、XコントロールON、として、通信速度を指定（これもほとんど1200でいい）すれば通用する。他にもいろいろ条件が書いてあることがあるけど、適当にしとけばうまくいくよ！

ぼくは、自分の部屋で通信条件を設

定して1階の電話台へMSXを抱えて降りていった。電話線をたどると、壁の小さな箱が見つかる。そこは電話線のコンセントなんだ。電話機からのコードがパチンと抜けるようにできている。それを抜いて、MSXから伸びているコードを代わりに差し込んでやる。電話機のかわりにMSXを接続してやるんだ。

もちろんこの間に家に電話がかかってきても通話することはできないから注意しなければいけない。MSXをつないでいる間は話中になっちゃうはずだ。

さあ、MSXのスイッチを入れて、目指すパソコン通信サービス呼び出すぞ！ さっき設定した条件で呼び出しを指定してやると、おお！ ぼくのMSXが自動的に電話をかけたんだ！しばらく様子をみていると、画面がパッとクリアされた。つながったんだ！画面に文字が表示される。

Hello! This is XXX-net.

呼び出したサービスから最初に送られてきたあいさつ文だ！ ぼくの指はなぜか興奮でいつしか小さく震え始めていた。ぼくは、今まで感じたことのない不思議な感覚に包まれながら、公開されているゲストIDを入力していた。ぼくは、ついにパソコン通信の世界へ通じる扉を開けて、未知への冒険に乗り出したんだ！

全国BBS訪問-1

日本地図をながめる。訪ねたことのある場所、ない場所、さまざまに思いをめぐらしてみる。単調な毎日の生活から抜け出して好奇心を遊ばせてやるのは、人間にはとても大切なことだ。現代に生きるぼくたちには、電話線という強力なツールまであるんだ！

IKU-NET(神戸)

さて、神戸にやってきた。IKU-NETだ。IKUのキャッチフレーズは「神戸は冗談とまじめの境目がなから要注意」だ。うう、用心してロ

グインしてみよう。

ゲストIDで早速接続。正式IDはゲストIDからSYSOPにメールを出して申し込めばいい。まず気がつくのは操作性のよさだ。操作説明がなくとも、簡単に目的を達することができ

ようになる。

まず、いつものように、パブリック・ボードへかけていって、次のようなメッセージを書き込んでみた。

MSXマガジンからお願い

皆様、ごきげんよう。

こちらは「MSXマガジン」編集部でございます。このほど、こちら「IKU-NET」の紹介コーナーを設けました。つきましては、ユーザーの皆様への生の声を聞かせていただけないか、とお願いにやっています。NETの宣伝、ユーザー勧誘、個人宣伝、個人攻撃、何でも結構ですのでぜひ一言お願いいたします。

MSXマガジン編集部

すると、いきなりSYSOPさんに正式IDをもらってしまった。ボード上でIDをくれて、「パスワードは推理するように」だって。早速考えつくパスワードで接続しなす。2回目めでたくログインに成功。でも、こりゃ一種のハッキングかもしれないなあ。くれぐれも他人のパスワードを探るなんてルール違反はしないように！

MSXマガジン編集部さま、はるばる東京からご苦勞さます。会社の電話ではないと、到底この神戸の辺境までアクセス出来ません。でも東京から毎日のようにかかってくる物好きジョシダイセイもいます。ものジョシダイセイに出張に引っかかるとはいえ、

ちぢぢぢ会いに行くのが、我々がシスオペIKU氏ですから、一人良識派としての〈カオス〉は、(こうこう、後ろから石を投げたんじゃないよ!) 嘆いておられます。スーパーシスオペの怒りも当然でしょう。ついに幻の神戸BBS物語もJAZZさんによってUPされ、MSXマガジン編集部によって投じられた一石は、際限の無い核分裂を起こし、結局IKU-NET紹介ページは白紙のまま発刊されることになったのです。おっと、よく見るとまん中に一言、「取材中であったIKU-NETは現在存在しないので今回は白紙とします」これで、IKU117のIDもパスワードの謎も解く間もなく用無しですね。IKUさん、これでよかった???

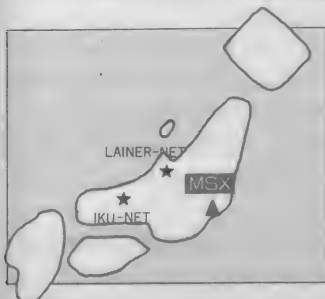
うう、こんなレスポンスがきたぞ。初めてのホスト局にお邪魔するときは、なんだか自分の居場所がないようで、どこか不安なものだ。まあ、とにかくこちらレスポンスして、早くまわりとにけ込むことだな。

ID、ありがとうございます。ううむ……いろいろと思惑がからめあったりするようで、MSXと名乗るのが心配に感じますねえ。まあ、おしやらかすかによりしくお願いします。

MSXマガジン

パソコン通信で大切なのは、積極的なコミュニケーションだ。顔を合わせているなら、なんとなく親しくなることもあるだろうけれど、文字情報でのつきあいでは「なんとなく」はありえない。とにかく思い切って積極的に「読んで」、「書く」ことが大切だ。

Mマガさんがおししたのは、確か土曜



日です。ね。「(株) あろき」は週休2日制だったように……

しめさばくさん・職業サバ

そうするうちに、こんな風に優しく気遣ってくれる人もでてくるわけだしめさばくんは、MSXユーザー、Mマガ読者なんだそう。今後とも、ヨロシク。

MSXマガジンさんの影響はすごいなあ。急にUPが増えてROM可の

かた………

というのはKENKENさん。なんだかほくの書き込みがキッカケで、週末のIKU-NETは盛況だったようだ。電話線のむこう、遠く神戸の空の下でホスト・コンピュータが動いて、Mマガの話題のやりとりが行われている。ほんとにこれは不思議な旅だ、とほくはシミジミと思いにふけてしまふんだなあ。

全国BBS訪問-2

LAINER TOYAMA (富山)

さて、今回はいきなり日本海へ抜けて富山県だ。お邪魔するのはライナーTOYAMA(LAINER TOYAMA)。ここは、富山で発行されているタウン情報誌が運営しているサービスだ。なんと、9回線を持っているという。タウン情報誌らしい、地域に密着した情報の宝庫だと見たぞ! 早速接続。ゲストIDが公開されているが、ゲストの書き込みはシスオペへのメール送信以外、一切できない。でも、内容を覗かせてもらって、気に入ったらオンラインで入

会手続きができる。会費は月1000円だ。おっ? つながったぞ! ゲストID、cap9999を入力すると、オープニングメッセージが表示されて、Your Kanji Code=>と、使用する漢字タイプを聞かれるから、シフトJISならば4(エコー)か14(エコーなし)を入力する。すると、

BSコードの取扱い:

とBSキーを押したときの扱い方を聞いてくる。1回押して漢字1文字を消すか、半角だけ消すか選択するんだ。これは親切!

この設定が終わると、コマンド入力モードになる。ここで「G」と入力すると、LAINERの使用説明と入会方法の案内が表示されるから、一通り目を通しておこう。

さあ、いよいよ掲示板を見にいこう。ここでは、各掲示板には番号がついている。例えば

21000 ハブニング of 富山弁
22000 ハッピーインフォメーション
23000 Scoop of 街ネタ
24000 青年団だより

といった具合いだ。途中で自分がどこに行こうとしているのかわからなくなったら、「?」を入力すれば、この番号のリストを表示することができる。

まず、21000番のハブニング of 富山弁のコーナーに行ってみよう。コーナ

IKU-NET(兵庫県)

☎078-784-3609

- 運用時間 24時間 (メンテナンス随時)
- 入会金 無料
- 使用料金 無料
- 通信速度 300/1200bps
- 通信条件 データビット8
パリティ NONE
ストップビット 1
Xコントロール ON
- 文字 英数/カナ/シフトJIS
- ゲストID 1KU199
- パスワード 1KU(ゲスト用)

といあわせ

〒655 兵庫県神戸市垂水区多聞台
3-18-16-405
中野 武

★まちがい電話に注意して運用時間を厳守しましょう

へ移動して読みだすコマンドはBR。BR21000と入力すればいい。次に、「L」と入力すると登録されている文書のタイトル一覧が表示されるから、読みたいものを探してその番号を入力してやる。すると、こんなぐあいに文書が表示される。

「くっちゃん」とは?

来子+「ちゃ」=「くっちゃん」
おちかり?

1. 応用編

「いっぴくちゃん」
行っぴく子+「ちゃ」=「いっぴくちゃん」つまり、「いっぴくます」

2. 応用編

「かえっちゃん」
帰子+「ちゃ」=「かえっちゃん」つまり、「帰ります」
変え子+「ちゃ」=「かえっちゃん」つまり、「変更します」

うひゃー、富山弁講座だー! これは日本海までやってきたかいがあった、というものだぞ。こうした遠距離BBS探検のおもしろさは、こうしたその地域独特の話題に触れることができる、という点だ。特に、食べ物の話題なんかは楽しいんだよね。どれどれ。BR23の「Scoop of 街ネタ」に食べ物の話題を見つけたぞ。

めん坊つるてん

今日のお昼は、富山市二口にある「めん坊つるてん」にいました。

LAINER TOYAMA

(富山県) ☎0764-22-3811

- 運用時間 24時間(メンテナンス随時)
- 入会金 無料
- 使用料金 無料 (月額1000円)
- 通信速度 300/1200bps
- 通信条件 データビット8
パリティ NONE
ストップビット 1
Xコントロール ON
シフトJIS/NEC-J
JIS/IBJIS/新JIS
*漢字でアクセスできることが条件。
- ゲストID cap9999(パスワードなし)

といあわせ

〒939 富山県富山市根塚279
VTECビル 2F 有限会社C・A・Pタウン
情報とやま ☎0764-25-3300

★まちがい電話に注意して運用時間を厳守しましょう

こは、なかなかおススメのうどん・そば処でしたよ。バードさんや、くいしん坊さんには教えてあげたいお店ですね。もう、ご存じだったかなあ？

鍋にだし汁とめんと具をいれて、それを各自、目の前で火にかけて、ぐつぐつと煮えるのを待ちます。煮えたところで、あつあつのうどんなり、そばなりをいただくのです。めんは、手打ちでシコシコしてます。だし汁は、かつをのだしだと思います。くどもなく



オンライン・トレーディング

前回は、オンライン・ショッピングを楽しんだ。電話線のむこうのデパートはいかがだったかな？ 今回は究極のオンライン・トレーディング、株式売買の世界を覗きこむとしよう。

といっても、株の世界は奥深い。とても小さなスペースで研究しつづけるものではない。そこで、まずは概略を眺めることから始めよう。株式と聞いて早くも腰の引けてしまった読者も心配せずについて来よう！

株とは何か。これは難しい問題だ。思い切って要約してしまえば、これは株式会社の権利書のようなものだ。いくらのお金を出してこの権利書を買って置けば、その会社の業績によって権利書を持っている人に利益の分配が行われる。会社の業績がよければ、分配されるお金も増えるわけだ。

だから、業績のいい会社の株を手に入れた人は少し高いお金を出して買い取ることになる。逆に、業績の悪い会社の株を安くするから誰かが買ってくれ、という人も出てくる。

こうして、株そのものに価格ができ、株の取引が始まるわけだ。となると、本来分配されるお金以外に、株の

あまくもない飲みやすい味です。

お値段は、400円から2000円ちかくまでだったと思います。また、「天むす」があるんですね。1ケ100円で、小粒ですが、これもおいしいですよ。うむ、はっきり言って今、腹の虫がグウと鳴いた。さすがタウン情報誌の運営だ。富山の雰囲気かシミジミと伝わってくるような気がするじゃないか。

ここには、名物女性会員らしい「千絵」ちゃんとの交換日記コーナーもあって、大盛況だったりもする。いつも言うけど、ホストは東京ばかりじゃないんだよ！ ヒマもお金もないぼくは、おいしいものを食べに遠出するなんてことは夢のまた夢。こはひとつ、LAINER TOYAMAの会員になって、電話線を使った旅に出ることにするかあ？ ひとしきり楽しんだら、きっと富山弁までマスターしているんだろうなあ。

売買で儲けたり損をしたりする人が現われる。安く買った株が値上がりして、高く売ればその差額が儲け。逆に買ったときより株が値下がりしてしまったら、その分が損だ。

だから、株で儲けようという人は、これから値上がりしそうな株をいろんな方法で予測する。会社の業務内容を調査研究して、業績を伸ばしそうな会社を発見する方法。業績が上がれば、株の人气が出て株価も上がるからだ。これまでの株価の変動データを研究して、株価の未来を予測する方法。

どんな方法にしろ、人より早く結論を出して、人より早く目当ての株を買わなければならない。もたもたしていたら、みんなに先を越されて自分が買う前に株価が上がってしまう。株価を予測、研究しているのは自分ばかりではないのだ。

こうして、株の取引の中に、普通の品物の売買とは少々異なる環境、すな

わち「時間的争い」という要素が生まれてくる。もう気がついたことだろう。こうした一刻を争う情報収集にぴったりのツールがある。パソコン通信だ。

しかも、株の場合は情報を収集するだけでは負けだ。人より早く結論を出して実際に株を売買しなければならぬ。パソコン通信を使えばそれも可能だ。まさにパソコン通信の特徴である双方向通信機能を活用できるのだ！

では、具体的に何ができるのかを調べてみよう。今回はSONYの株価管理ソフトと、大和証券のホームトレーディング・サービスの組合せだ。

まず、大和証券のホスト・コンピュータに自宅のパソコンを接続して目当ての会社の株価変動データを読みだす。当日から、150日または150週間からのデータを入手することができる。

このデータを株式管理ソフトで分析するのだ。株価の変動を分析して未来を予測するには数多くの方法があるが、パソコンで処理すれば、どの方法も簡単。しかも見やすいグラフ表示までできる。パソコンでデータを高速に処理すれば、人よりも早く売買の決断を下すことができるようになるのは当然だ。

現在の株価での売買が果たしてどのくらい損や得になるかも、簡単に計算できる。株の売買には手数料や税金がかかったりするから、売買判断にも使え

る便利な機能だといえる。

さあ、様々なグラフやデータを分析して売買の決意が固まったら、もたもたしているヒマはない。さっそく再び大和証券のホームトレード・サービスにパソコンを接続、売買の注文を出す。

いかがだろうか。これがオンライン・トレーディングの真髄、オンライン株式売買の概略だ。なぜ真髄なのか？ 前回御紹介したオンライン・ショッピングを思い出していただきたい。自宅にいたまま、店を覗き、現金をやりとりしないで品物を手に入れることができる、確かにとても便利なサービスだった。

株式売買も基本的にはオンライン・ショッピングだ。しかし、大きな違いがある。変動する株の値段を研究するためのデータの存在だ。株式売買の場合は、商品である株式以外に電話線を使ってデータを入手して、パソコンを使ってデータ処理までを行うのだ。まさにパソコンの機能をフル回転させた利用方法だ。

もはやパソコン通信の世界は電話線を使ったデータの送受信実験の段階は終わって、いかに利用するか、いかに得をするか、の段階に入っている。オンライン・トレーディングは最も身近で最も可能性を秘めた、パソコン通信のヒーローなのだ。

インフォメーション

さあ、パソコン通信の経費節減対策講座も、先月の回線編に続いて今回は実戦編だ。みんなのおこづかい防衛作戦に磨きをかけろ！

実戦編

前回で、ホスト・コンピュータに接続するまで、つまり回線の研究を行った。そこで今回は接続した後、サービスの利用方法を追究してみたい。

パソコン通信は時間との戦いだ。お金に余裕のある人はいいが、少しでも安く利用したいと思っている人は少ないはずだ。無駄をはぶけば、同じ

料金でも内容の濃い利用が可能になる。

料金といっても、電話料金とサービス料金(有料サービスの場合)がある。サービス料金は、大きく分けて、MSX-NETのように、いくら使っても一定料金の場合と利用時間についていくら、という計算をする場合とがあるが、通信時間を節約することにしたことではない。

くせものは電話料金だ。通常回線を使っている限りは時間を気にしてい

各社の3分間の通話料金比較

(注1) 時間帯区分
昼間 8:00～19:00
夜間 19:00～21:00
5:00～8:00
深夜 21:00～6:00

第二電電

NTT

日本
高速通信

日本
テレコム

(注2) 課金単位
NTT 10円
日本テレコム 10円
日本高速通信 10円
第二電電 7円

(注3) 新電電3社はNTTの回線の一部使用のためその区間の料金はNTTの料金となります。

☆第2種パケット交換サービスのサービス地域

北海道 (32)	宮城 (16)	東京 (21)
青森 (8)	神奈川 (29)	千葉 (37)
山形 (16)	埼玉 (44)	茨城 (40)
秋田 (10)	栃木 (28)	群馬 (20)
	山梨 (13)	
長野 (17)	新潟 (18)	
富山 (12)	石川 (9)	
福井 (9)		
大 阪 (37)		
京 都 (14)		
兵 庫 (37)		
奈良 (16)		
滋 賀 (13)		
和歌山 (11)		
鳥取 (4)		
島根 (8)		
岡山 (14)		
山口 (15)		
広島 (22)		
徳島 (5)		
香 川 (7)		
愛媛 (16)		
高知 (3)		
佐賀 (9)		
宮崎 (7)		
鹿児島 (14)		
福岡 (23)		
鹿児島 (14)		
大分 (14)		
沖縄 (6)		

■NTTと新電電の東京から各地域への電話料金比較

社名		東京からの通先		横浜		静岡		名古屋		京都		大阪		神戸	
		10分	20分	10分	20分	10分	20分	10分	20分	10分	20分	10分	20分	10分	20分
NTT		160	320	560	1,150	600	1,200	1,340	2,670	1,340	2,670	1,340	2,670	1,340	2,670
日本テレコム		190	350	460	890	680	1,340	1,010	1,990	1,010	1,990	1,010	1,990	1,010	1,990
日本高速通信		190	350	460	940	660	1,290	1,010	1,990	1,010	1,990	1,010	1,990	1,010	1,990
第二電電		178	336	465	910	682	1,344	1,018	2,009	1,018	2,009	1,018	2,009	1,018	2,009

■DDX-TP

種 別	単 位	料 金
接続通話料	符号伝送速度 300b/s 符号伝送速度 1200b/s	20円 30円
通 信 料	1パケットにつき128オクテット ※1パケットというのは、128オクテットまでの容量のことを示します。128オクテットを1バイトと考えるください。	～100km 0.4円 ～500km 0.5円 500kmを超えるもの 0.6円

※MSXプレス1月号より転載。

ば済むが、問題はDDX-TPを使っている場合だ。DDX-TPの料金は、基本的には時間ではなく、送受信したデータ量によって決るからだ。

DDX-TPはパケット通信サービスだ。パケット通信というのは、送受信するデータを、ある長さに区切った単位(パケット)でやりとりする方式のことだ。利用料金はこのパケット単位に計算される。

ではパケットの「ある長さ」はどうやって決まるか。基本的には128バイト(漢字で64字)ごとだと考えてよい。注意したいのは、リターンを打つと、そこでも区切られて送信されてしまう、ということだ。

つまり、漢字64と、リターン1回とは同じ料金になってしまう。だから、リターンの多い文書はDDX-TPの利用者泣かせなのだ。同じように、ボイス等、リアルタイム会話でリターンばかり送る嫌われ者がいるが、これもDDX-TP利用者の敵だ。そいつがリターン押すたびに、こちらの1パケ

ットになって料金が増えちゃうのだから。

もちろん、コマンド入力の際に押したリターンも、1パケットになる。ホストから送られてくるメニューやメッセージも1行1パケットだと思ってい。どうだろう、画面が料金のカタマリに見えてこないか。

そのかわり接続時間は、気にすることはないほどに安価だ。だから、DDX-TP利用者の料金節約方法は時間節約よりも、パケット通信の性質に合わせた文書作成方法にある、と言えそうだ。それから、メニューはなるべく表示させないといった工夫も大きな結果を生む。

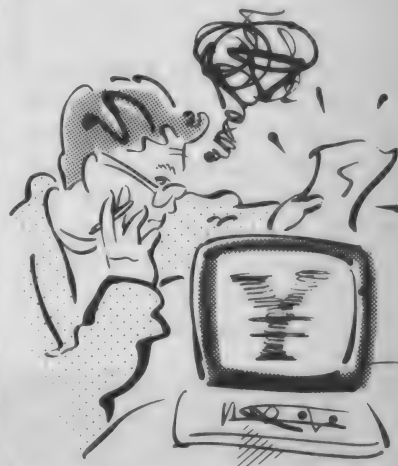
さて、では通常回線利用者の時間との戦いはどう展開すべきか。これは、もう「ダウンロード・アップロードの活用」が必勝戦法だ。ダウンロード、アップロードという用語も、実は意味が混乱して用いられているのだが、ここでは、「ホストの情報をフロッピーなどの記憶媒体に落としこむ」「フロ

ピーなどの記憶媒体に作成した文書をホストに送る」という意味で使う。

ホストに接続している間は、読んだり書いたりせず、ひたすらフロッピーにそのまま書き込んだり、フロッピーの文書をホストに送信したりして、短時間のうちに回線を切る。オフラインの状態ゆっくり、フロッピーに記録した内容を読み、自分の書き込みたい文書をワープロなどでフロッピーに作成する、というわけだ。

これは時間節約には非常に有効な手段だ。しかも、回線混雑が緩和されることにもつながる。そのうえ、時間をかけて文書を作れば、書き込みの内容が充実する、というオマケまでつく。ただ、じゃあリアルタイム会話はどうするのかとか、その場での新鮮なレスポンスが返せないじゃないかとかという問題も確かにあるだろう。

でも、ここは割り切ることが大切だ。最初にも言ったが、お金に余裕のある人は思うように使えばいい。そうでない人は、「継続」こそが現在のパソコン



通信に対する正しい姿勢だと思わないか。恐ろしいことに、電話料金は1ヵ月遅れて請求される。思いどおりに楽しくやるのは結構だが、送られてきた請求書を見て翌月からのパソコン通信を中止するなんてことになったら、ミジメ以外の何物でもない。せっかく知合った仲間だもの、この先ずっとつきあっていきたいじゃないか。

ミスタースタックの

プログラムパワーアップ

ワンポイントアドバイス



こんな面倒なことはコンピュータにやらせてしまえ！ とプログラムを作った——のはいいが、できたものにデータを入れようとして挫折するなんてのはよくある話だ。しかし今月の投稿ソフトはその点は完璧。ソフト全体の質を考えた場合、データの多さ・良し悪しは重要な問題だぞ。

けんちゃん

《最終回》

奈良県奈良市 勝田 哲司

英語。のプリントアウトがディスクとともにあらわれた。ゲゲッ。ついに海外からの投稿か。えーと辞書、辞書。と、よくみると、どうも日本語もまじっている。

何だ？ これは。

フوترをあけたときの第一印象がこれ。え？ ムーミンパがどうしたって？ この英語、どうみてもソフトの説明にはみえないな。

ぶつぶつ。まあ、いいや。ディスクだから、とりあえずみてみよう。と、送られてきたディスクをセットしてMSX2を起動してみると……

いきなり、謹賀新年のメッセージ。

おやおや、と思ってリターンキーを押していくと、何と私こと Mr スタックに対するメッセージやら、このソフトの説明が漢字で次々に表示されていく。こ、こいつはディスクの中に説明をいれてやるノ

あ、つい下品な言葉づかいになってしまった。こんなことは前代未聞だ。何はともあれ、これでこのプログラムが何をするものか、わかった。

奈良県は奈良市の鹿のフン、ではなかった(古いネタですみません)。勝田哲司さんの力作「けんちゃん」だ。

「けんちゃん」では、さすがに何だかわからんぞ、という人のために、もう

すこし具体的にかいておこう。

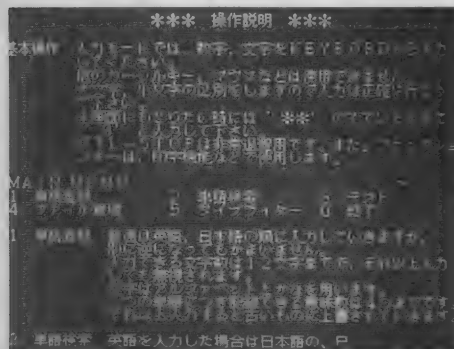
「けんちゃん」は、ランダム・アクセス・ファイルに英単語を記録しておいて、検索やテスト、それにプリンタをつないで、ちょっとした英文タイプがわりに使うことが可能。一応CAIソフト(英語の勉強用)のはん中にも含めることもできるけど、よくある「ちょっと試しにつくってみた」ものどちがって、すでに何千という単語が登録されているので、ちょっとした辞書がわりにつかうこともできるし、テストもなかなか実践的な問題がでてくる。高校生クラスでも、じゅうぶん実用的に利用できる。

データの部分をみせることが誌面のつごうでむづかしいのだけど、プログラムもなかなかハゴタエがある。この長いリストと、単語をたくさんうちこむ元気のある人にとっては、かなり、カブよいツールになりそうだ。

なお、このプログラムはMSX2でディスクが必要。テープでは、ちょっと移植はムリだろう。

■実戦的な ■プログラムだ！

ひとしきり説明が出ると、見慣れたBASICのオープニング画面があらわれ、



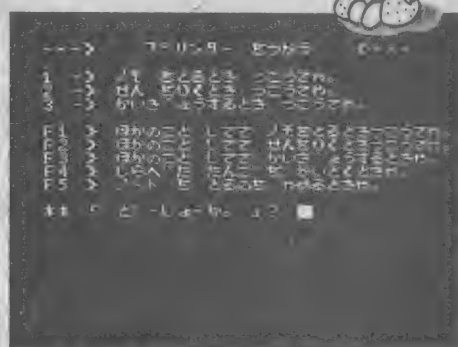
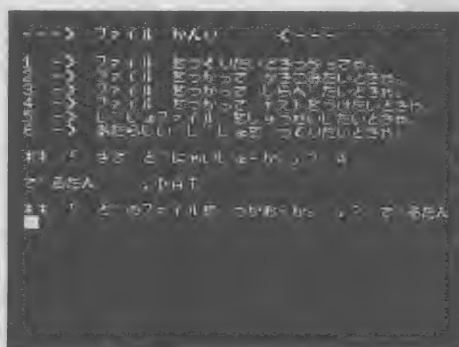
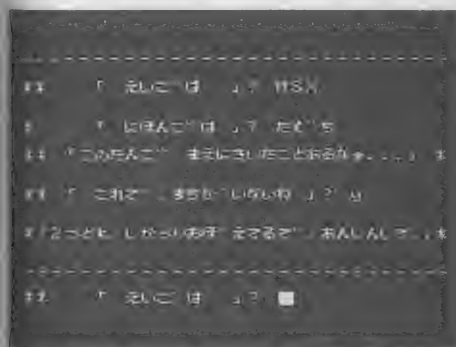
▲写真1



▲写真2



▲写真3



▲写真4

▲写真5

▲写真6

自動的にプログラムがよみこまれ、スタート。写真2のメニューがあらわれ

る。表現はおフザケだけど、機能はなかなかちゃんとしている。すでに単語が登録されているので、メニューの2番「たんごをしらべるとき…」を試してみよう。

単語の検索は、単語そのもののズバリでなく、最初の数文字を入れて、あとワイルドキャラクタ(*)でも、さがすことができる。

ではMSXをしらべてみよう、と写真3のようにやってみたところ、この「んちゃん、生意気にも「そんなたんごしらんなあ…」きた。

じゃあ、いくらなんでもStudentくらい知っているよな、とわざわざ、Student と入れてみたら。うんでたで「ちゃんと「がくせい」という単語が表示される。

検索をやめたいときは0(ゼロ)を入るとメニューに戻る。ほな、とst*

のように、stではじまる単語をさがしだそうとすると、でるわでるわ……というほど、どんどんでてる。これを途中で止めたいときも0(ゼロ)を押すと、いい。

MSXがない、なんてくやしいから、メインメニューで1番をえらび、辞書に登録してしまおう。

「えいごは」?
の問いにはMSX
「にほんごは」?

には、その訳をいれる。ほんととはがうのだけど「たぐち」といれておこう。(あ、これ、別に深い意味はありませ

んよ)。

すると、確認のメッセージがでたあと、たしかに登録してくれる。それにしても、勝田サン、あんなにたくさん登録するの大変だったろうな。

どうせ単語は忘れてるよ

この検索も便利ではあるけれど、メニューの3番のテストは収録語数がおおいせいか、とってもエキサイティングだ。

「にほんごは ○○ です。」
の○○のところに質問の日本語がはいっている。これにあたる英語をキーボードから打ち込むと……

「がちょーん」

えーい。いちいちハラのたつメッセージだ。しかも、オドロドロしい音楽が、ハラダチにわをかける(とはいっても、床をflowerなんてかく自分が悪いんだけどね。もちろん正解はflower)。

次は? え? 「ささえる」答は…。ガチョーン。またまちがえた。えーん。英語なんか、もうキライダ。

うまく正解になれば「ごめいとー!」の表示はでるけれど、たったそれだけ。

なんだ、つまんない。ぶつぶつ(これも、なかなか正解にならない自分が悪い)。

いいかげんつかれたところで0をおすとテストをやめられる。出題数と、正解数がでたあと、くやしいことに「もっとべんきょうしたほうがええんちゃう?」ときた。

フン。大学をでてからもう○年。英語なんかわすれてるよ。と、悪態をついてみるものの、収録語数が多ければ、実際これはなかなかいい勉強になる。私もこれで、英語のやりなおしをしよう。

あ、しまった。ディスクを編集部にかえてしまった。おーいもう一度かしてくれー。

簡単英文タイプとしてもつかえるゾ

メインメニューの4番はさまざまなファイル管理。特定のファイルを指定して、その中の単語を検索したり、あの「試験にでる英単語」の単語でテストをしたりするときに使う。でるたんの単語は高校生るとき、ちゃんと(さいしょの30個くらいは)覚えたのに、これでテストしてみたら、スベルがでんでデタラメに覚えていたのがわかつ

た。ガチョーン。ですよ、まったく。

メニューの5番は、プリンタに英語もしくはカナ文字を打ち、ちょっとしたタイプライタ機能。

いったんリターンを押して打ちだしてしまった文字を修正することはできないから、これを「ワープ機能」というのは言いすぎ。

しかし学習中、わからなかった単語やまちがえた単語をメモしておくのにつかえるので、そこそこ便利だ。

カーソルキーを移動して、前に打ち込んだ文字を、打ちなおさずに印刷することもできる(下図)。

欠点をよく知るプログラマ

最初にあらわれる説明文には、どういうわけか「おわび」がはいっていて、文句をつけられるまえに、自分でいってしまう、と、プログラムの欠点が書いてあった。

いわくプログラムがゴチャゴチャしている。いわく、エラーハンドリングが甘い(そういう表現じゃなかったけど、いわんとしていることは、まあそういうことだ)。

たしかに、そのとおり。リストをみてもらうとわかるように、大きなところにはコメントがはいっているけれど、ちょっくら細かいところになると、どうもよくわからなくなってくる。

と、プログラムをつくった本人も自覚していることをこれ以上あれこれいってもしかたがないので、このプログラムの中から、みならうべきテクニックがどのようなものかいくつかとりあげて、紹介したい。

```
this is a pencil.
I am a pencil.
Are you a pencil?
Yes, I am.
What can I do for you?
```

MSX マカシオン



まず、ランダムアクセスファイルのつかいかた。単にデータの先頭から入力順に格納しているのではなく、ちゃんとアルファベットの順を考えた位置に格納している。

ちょっとスペースがないのでくわしく説明できないのが残念だけど、リストの4000行のデータ、2980行～をみてほしい。

それから、プリンタの電源がちゃん

とはいつ、うごく状態になっているかをきちんとチェックしているようだ。3600行～にINP(&H90)というのがあるけど、これがポイントのようだね。

全体的に、プログラムをつくりなれている人の作品、というかんじがする。メッセージも状況にあわせて豊富に用意されていて、なかなかよい。

しかしプログラムもさることながら何度もうのように、データがたくさんはいっていないと、お話にならない。あのボーダイなデータは、ちょっとここでは紹介できないので、みんな自分でガンバッテ打ち込んでくれ。

ところで、私こと Mr. スタックの正体は国家レベルの機密となっている。正体を知っているのは、ごく限られた

人物（総理大臣、防衛庁長官、MS マガジン編集長ならびに編集担当の氏）である。

ところが、勝田サンの手紙の中に、私の正体が記されているのではない。He is a Japanese Ninja / ガチョーン。何でわかったんだろう。ウぐぐ。忍者が正体を見破られるようになっては、もうおしまいだ。しばらく姿をかくして修業しなおすとして。そういうわけで、長らく続いたこのコーナーは、ひとまずおしまい。と、いってプログラムづくりをやめる、なんていわないように。おもしろいプログラムができれば、これからも編集にあておいてくれ。

では、みなさん、さようなら /

けんちゃん 言語：BASICディスクが必要

```
1000 '*****
1010 '*
1020 '* English master ver. 2.1 *
1030 '*
1040 '*****
1050 SCREEN 1:WIDTH 29:KEY OFF:COLOR 15,
1,1:MAXFILES=2
1060 OPEN "words.dta" AS #1 LEN=20
1070 FIELD #1,12 AS F1$,2 AS F2$,2 AS F3
$,2 AS F4$,2 AS F5$
1080 LN$="-----"
:SP$="":EP=1
1090 ON KEY GOSUB 3740,3820,3840,3860,38
80,3970,3980,3990
1100 KEY(1) ON:KEY(2) ON:KEY(3) ON:KEY(
4) ON:KEY(5) ON:KEY(6) ON:KEY(7) ON:K
EY(8) ON
1110 ON STOP GOSUB 3900
1120 LOCATE 0,3
1130 PRINT " ねいけんちゃん いっしょにおへんきしまひよ。"
1140 FOR J=1 TO 3000:NEXT:EO=0:EX=0
1150 CLS:PRINT:PRINT "----> ぬい いちうん
<----":PRINT
1160 STOP ON
1170 PRINT "1 -> たんごま どうろくするとき つかってうよ。"
1180 PRINT "2 -> たんごま しらへるとき つかってうよ。"
1190 PRINT "3 -> テストま うがたいとき つかってうよ。"
1200 PRINT "4 -> ファイル まかんりしたいとき つかってうよ。"
1210 PRINT "5 -> ノート まとりたとき つかってうよ。"
1220 PRINT "0 -> おわりたいとき つかってうよ。":PRINT
1230 PRINT " かかか めんで *か* 2つめとき 0 ま
いれると ひとつまえの*めんに もど"れるで。 "
1240 PRINT:INPUT "** 「さて、なにしましょ。」";CO:
CLS:WO$=" "
1250 ON CO GOTO 2820,2430,1270,1570,3610
1260 CLOSE:SCREEN 0:END
1270 '***** テスト *****
```

テストメイン

正誤判別のメッセージ

テストの出題および正誤判定

```
1280 RN=RND(-TIME):GOSUB 4410
1290 RN=RND(1)*15500+16500
1300 GOSUB 1400:IF WO$="0" THEN GOSUB 13
30 ELSE 1290
1310 GOTO 1140
1320 '*** sub. テスト ***
1330 PRINT LN$:EO+EX;"もんちゅう。";EO;"もんのせい
いてか?":PRINT
1340 IF EO<EX/10 AND EX>9 THEN PRINT "XX
X あんたは へんきょうしてもしやないや。XXX":GOTO 1380
1350 IF EO<EX THEN PRINT "XX もっと、へんきょうし
たほうか えんちゅう? XX":GOTO 1380
1360 IF EX=0 AND EO>9 THEN PRINT "*****
あんさんには、かないまへん。 *****":GOTO 1380
1370 IF EO>EX AND EO>9 THEN PRINT "*****
* なかなか やりまん。 *****":GOTO 1380
1380 EX=0:EO=0:PRINT "** 「ごろうさんと」した。
**":FOR I=0 TO 13:SOUND I,0:NEX
T:RETURN
1390 '***** sub. テスト *****
1400 GET #1,RN:IF F1$=SP$ THEN RETURN
1410 GOSUB 3570
1420 IF EP=0 THEN EP=1:GOSUB 4410
1430 WE$="":PRINT:PRINT "* 「にほんご」は ";F1
$;"てす。"*:WJ$=F1$
1440 INPUT "** 「さて、えいごは。」";WO$:PRINT
1450 IF WO$="0" THEN RETURN
1460 WO$=LEFT$(WO$+SP$,12):J=2
1470 EP=0
1480 IF O(J)=0 THEN J=5:GOTO 1510
1490 GET #1,O(J):PRINT F1$:WE$=WE$+F1$
1500 IF F1$=WO$ THEN EO=EO+1:EP=1
1510 IF EP=1 AND J=5 THEN PRINT:PRINT "**
**>>> ごめいどー! <<<*** ";LN$:RETURN
1520 IF J=5 AND PR=1 THEN LPRINT WJ$:WE$
1530 IF J=5 THEN PRINT:PRINT "*****>>> か"ち
ょーん! <<<*** ";LN$:GOSUB 4410:EX=E
```




```

X+1:COLOR=(1,7,2,2):COLOR=(1,0,0,0):RETU
RN
1540 J=J+1:GOTO 1480
1550 '***** ファイル かんり *****
1560 FOR J=0 TO 3000:NEXT
1570 CLS:PRINT "----> ファイル かんり <----":P
RINT
1580 PRINT "1 -> ファイル をつくりたいときや。"
1590 PRINT "2 -> ファイル をつかって かきこみたいときや。"
1600 PRINT "3 -> ファイル をつかって しらへ"たいときや。"
1610 PRINT "4 -> ファイル をつかって テストをうけたいときや。"
"
1620 PRINT "5 -> し"しよファイル をし"しうせいたいときや。"
1630 PRINT "6 -> あたらしい し"しよを つくりたいときや。":
PRINT
1640 INPUT "**** 「 さて、ど"にやいしよか。 ";CO:PRIN
T
1650 ON CO GOTO 1670,1750,1750,1750,2040
,2350
1660 GOTO 1150
1670 INPUT "**** 「ファイルのなまえは、なんにしよか。 ";NM$
1680 NM$=NM$+".dat"
1690 OPEN NM$ FOR OUTPUT AS #2:CLS
1700 INPUT "**** 「なに おぼ"えよか。 ";WE$
1710 IF WE$="0" THEN PRINT:PRINT LN$:PRI
NT "**** 「 このへんで" やめとこか。 " ****":CLOSE
#2:GOTO 1560
1720 INPUT "**** 「なに おぼ"えよか。 ";WJ$:PRINT
1730 WE$=LEFT$(WE$+SP$,12):WJ$=LEFT$(WJ$
+SP$,12)
1740 PRINT #2,WE$+" "+WJ$:GOTO 1700
1750 ON ERROR GOTO 3940
1760 FILES "*.dat":PRINT:PRINT:INPUT "****
「 ど"のファイルをつかお"か。 ";NM$:CLS
1770 IF NM$="0" THEN 1570
1780 NM$=NM$+".dat"
1790 OPEN NM$ FOR INPUT AS #2:CLS
1800 PRINT LN$
1810 ON ERROR GOTO 0
1820 ON CO GOTO 1140,1830,1900,1940,2040
,2350
1830 PRINT "**** 「 わ"のど"と"りこ"と"きにせんといてや。
****"
1840 INPUT #2,WE$,WJ$
1850 PRINT LN$:WE$,WJ$:PRINT
1860 GOSUB 2900:GOSUB 2940:GOSUB 3320
1870 IF EOF(2) OR INKEY$="0" THEN PRINT:
PRINT LN$:PRINT "**** 「 これで" おわりやわ。 "
****":CLOSE #2:GOTO 1560
1880 GOTO 1840
1890 RETURN
1900 INPUT #2,WO$:PRINT:PRINT " (";WO$;"
)":PRINT
1910 GOSUB 2490
1920 IF EOF(2) OR INKEY$="0" THEN PRINT:
PRINT LN$:PRINT "**** 「 やっと" おわったわ。 "
****":CLOSE #2:IF PR THEN LPRINT:GOTO
1560 ELSE 1560
1930 GOTO 1900
1940 GOSUB 4410
1950 INPUT #2,WE$,WO$
1960 WO$=LEFT$(WO$+SP$,12)
1970 GOSUB 2980
1980 GET #1,RN
1990 IF RN=NX THEN PRINT "**** 「 さき"し"しよに

```

ファイル管理メニュー

ファイル作成

ファイル操作(しらべる、けんさくする...)

ファイルを修正する

新しい詩書の作成

単語の検索

```

かきこみた"てくれるか。****":CLOSE #2:GOTO 1560
2000 IF WO$=F1$ THEN 2010 ELSE RN=RN+1:G
OTO 1980
2010 GOSUB 1400
2020 IF EOF(2) OR WO$="0" THEN PRINT:PRI
NT "**** 「 ここで"、い"ちおうやめとこか。 " ****":GOSUB
1330:CLOSE #2:GOTO 1560
2030 GOTO 1950
2040 CLS:PRINT "**** 「ほ"な、ファイルのま"うか"え"てるとこ、を"おしと
こ"か。"
2050 INPUT "**** 「なん"ち"み"たん"こ"を"お"そ"か。 " ****;WO$:W
O$=LEFT$(WO$+SP$,12):PRINT
2060 GOSUB 2980
2070 GET #1,RN:IF WO$=F1$ OR SP$=F1$ THE
N 2080 ELSE RN=RN+1:GOTO 2070
2080 IF F1$=SP$ THEN RN=RN-1
2090 PRINT "+ -> つき"の"たん"こ"を"み"たいときや。"
2100 PRINT "- -> まえ"の"に"も"と"を"り"たいときや。"
2110 PRINT "C -> この"たん"こ"を"を"お"したいときや。"
2120 PRINT "E -> この"たん"こ"を"を"け"したいときや。"
2130 PRINT "M -> い"み"を"と"つ"け"したいときや。":PRINT
2140 GET #1,RN:PRINT LN$:F1$:PRINT
2150 GOSUB 3570
2160 FOR I=2 TO 5:IF O(I)=0 THEN 2180
2170 GET #1,O(I):PRINT I;F1$
2180 NEXT:GET #1,RN:PRINT
2190 INPUT "**** 「 さて、ど"ないしよ"うか。 ";OK$:PRIN
T
2200 IF OK$="+" THEN RN=RN+1:GOTO 2140
2210 IF OK$="-" THEN RN=RN-1:GOTO 2140
2220 IF OK$="E" THEN LSET F1$=SP$:LSET F
2$=MKI$(0):LSET F3$=MKI$(0):LSET F4$=MKI
$(0):LSET F5$=MKI$(0):PUT #1,RN:GOTO 214
0
2230 IF OK$="0" THEN 1570
2240 IF OK$="M" THEN 2250 ELSE 2330
2250 INPUT "**** 「なん"は"ん"の"い"み"を"け"そ"か。 ";NF
2260 IF O(NF)=0 THEN 1570
2270 RX=0:GOSUB 3510
2280 PUT #1,RN
2290 RJ=O(NF):GET #1,RJ:GOSUB 3570
2300 FOR NF=2 TO 5:IF O(NF)=RN THEN RX=0
:GOSUB 3510
2310 NEXT:PUT #1,RJ:GOTO 1570
2320 GOTO 1570
2330 INPUT "**** 「なに"に"か"え"よか。 ";WO$
2340 LSET F1$=WO$:PUT #1,RN:PRINT:PRINT
"**** 「 か"え"と"いた"て"、あ"ん"し"ん"して。 " ****":GOTO 214
0
2350 INPUT "**** 「ほ"ん"ま"に"え"え"ん"な。 " ****;OK$
2360 IF OK$="Y" THEN 2370 ELSE 1570
2370 STOP OFF:FOR RN=1 TO 32002
2380 LSET F1$=SP$
2390 LSET F2$=MKI$(0):LSET F3$=MKI$(0)
2400 LSET F4$=MKI$(0):LSET F5$=MKI$(0)
2410 PUT #1,RN:NEXT RN
2420 PRINT "お"わ"った"て"ー!!":GOTO 1140
2430 '***** た"ん"こ"を"し"ら"へ"る *****
2440 PRINT "----> た"ん"こ"を"し"ら"へ"る <----
"
2450 PRINT "**** 「 wild card(****)も"つ"か"え"る"て"。 "
****"
2460 PRINT LN$:INPUT "**** 「なに"し"ら"へ"ま"し"よ。 ";W
O$:PRINT:GOSUB 2470:IF WO$="0" THEN 1150
ELSE 2460

```



```

2470 IF WO$="0" AND PR THEN LPRINT
2480 IF WO$="0" THEN RETURN
2490 WG=0: IF RIGHT$(WO$,1)="#" THEN 2500
ELSE 2620
2500 WL=LEN(WO$)-1: IF WL<2 THEN PRINT:PR
INT "** 「ようけおろすき」て、しんと「い」かんに入して。」**":RETN
2510 PRINT "** 「ちゅうた」んするとき、0 やで。」 *
*":GOSUB 2980
2520 GET #1,RN
2530 IF INKEY$="0" THEN PRINT:PRINT "**
「ほな このへんて、やめときますわ。」**":RETURN
2540 IF F1$=SP$ AND WG=1 THEN PRINT:PRIN
T "** 「いまのとこは、こんなもんで」すわ。」**":RETURN
2550 IF F1$=SP$ AND WG=0 THEN PRINT:PRIN
T "** 「すまへん、そんなしらんわ。」**":RETURN
2560 IF RN=NX THEN PRINT:PRINT "** 「せ」ん
ふ「みたけ」て、なかつたみたい。」**":RETURN
2570 IF LEFT$(WO$,WL)=LEFT$(F1$,WL) THEN
BEEP:GOTO 2580 ELSE RN=RN+1:GOTO 2520
2580 IF PR THEN LPRINT:LPRINT F1$;"- ";
2590 PRINT F1$;"- ";WG=1:GOSUB 3570
2600 GOSUB 2730
2610 RN=RN+1:GOTO 2520
2620 IF LEFT$(WO$,1)="#" THENPRINT "** 「
れい いし」めて、そんなにおもしろい？」**":RETURN
2630 WO$=LEFT$(WO$+SP$,12)
2640 GOSUB 2980
2650 GET #1,RN
2660 IF TM=1 THEN Y=CSRLIN:PRINT F1$:LOC
ATE 0,Y:BEEP:FOR I=1 TO 300:NEXT:IF Y=23
THEN LOCATE 0,Y-1
2670 IF F1$=SP$ THEN PRINT:PRINT "** 「そ
んなたんど、しらんな...」**":GOSUB 2800:RETN
2680 IF RN=NX THEN PRINT "せ「んふ」みたけ...
." :RETURN
2690 IF WO$=F1$ THEN BEEP:GOTO 2700 ELSE
RN=RN+1:GOTO 2650
2700 IF PR THEN LPRINT:LPRINT F1$;"- ";
2710 PRINT F1$;"- ";GOSUB 3570
2720 GOSUB 2730:RETURN
2730 J=2
2740 IF O(J)=0 THEN PRINT:GOTO 2780
2750 GET #1,O(J)
2760 IF J>2 THEN PRINT SP$;" ";
2770 PRINT F1$:IF PR THEN LPRINT F1$;
2780 J=J+1:IF J<6 THEN 2740
2790 PRINT:RETURN
2800 IF NK=1 THEN WE$=WO$:INPUT "** 「し、
そのめは」";WJ$:IF WJ$="0" THEN RETURN ELS
E GOSUB 2900:GOSUB 2940:GOSUB 3320
2810 RETURN
2820 ***** たんこ どうく *****
2830 ***** たんこ にゅうりよく *****
2840 PRINT:PRINT LN$
2850 INPUT "** 「えいこ」は」";WE$:PRINT
2860 IF WE$="0" THEN RETURN 1150
2870 GOSUB 2910
2880 INPUT "** 「たんこ」は」";WJ$:PRINT
2890 GOSUB 2940:GOSUB 3290:GOTO 2840
2900 ***** えいこ にゅうりよく *****
2910 WE$=LEFT$(WE$+SP$,12):WO$=WE$
2920 GOSUB 2980 :GOSUB 3230
2930 RE=RN:RETURN

```

```

2940 ***** はんこ にゅうりよく *****
2950 WJ$=LEFT$(WJ$+SP$,12):WO$=WJ$
2960 GOSUB 2980 :GOSUB 3230
2970 RJ=RN:RETURN
2980 ***** たんこ の ふ「ん」い *****
2990 W1$=MID$(WO$,1,1)
3000 W2$=MID$(WO$,2,1)
3010 W1=ASC(W1$)
3020 W2=ASC(W2$)
3030 ***** えいこ の ふ「ん」い *****
3040 IF W1<65 THEN PRINT "** 「そ、て」きんこと
ないけ」...」**"
3050 IF W1>64 AND W1<91 THEN W1=W1-64
3060 IF W1>96 AND W1<123 THEN W1=W1-96
3070 IF W1=25 OR W1=26 THEN W1=24
3080 IF W2>64 AND W2<91 THEN W2=W2-64
3090 IF W2>96 AND W2<123 THEN W2=W2-96
3100 IF W2=25 OR W2=26 THEN W2=24
3110 IF W2<8 OR (W2$=" " AND W1<123) THE
N W1=W1*3-2
3120 IF W2>7 AND W2<18 THEN W1=W1*3-1
3130 IF W2>17 AND W2<25 THEN W1=W1*3
3140 ***** はんこ の ふ「ん」い *****
3150 IF W1>144 AND W1<160 THEN W1=W1+32
3160 IF W1>223 AND W1<254 THEN W1=W1-32
3170 IF W1>176 AND W1<222 THEN W1=W1-104
3180 ***** レコード」さんしゅう *****
3190 RESTORE
3200 IF W1>116 THEN W1=116:PRINT "** 「か
んに入して、なんしか、まちこ」てるわ。」**"
3210 FOR I=1 TO W1:READ RN:NEXT:READ NX
3220 RETURN
3230 *****
3240 GET #1,RN
3250 IF RN=NX THEN PRINT "** 「もうこれいし」よう
、ようおろ」えんわ。」**":GOTO 2840
3260 IF WO$=F1$ THEN PRINT "** 「このたんこ」、ま
えにきたことあるな...」**":PRINT:RETURN
3270 IF F1$=SP$ THEN PRINT:RETURN
3280 RN=RN+1:GOTO 3240:RETURN
3290 *****
3300 OK$="":INPUT "** 「これて、まうか」いないね」"
;OK$:PRINT
3310 IF OK$="0" THEN PRINT "** 「やりなお
し！」**":RETURN
3320 ***** えいこ かきこみ *****
3330 RN=RE:WO$=WE$:RX=RJ
3340 GOSUB 3440
3350 LSET F1$=WE$:PUT #1,RE
3360 ***** はんこ かきこみ *****
3370 RN=RJ:WO$=WJ$:RX=RE
3380 GOSUB 3440
3390 LSET F1$=WJ$
3400 IF RN=32001 THEN PRINT "** 「やめといたから
、おんしんして。」**":RETURN
3410 PUT #1,RJ:PRINT:PRINT "** 「2つとも、しかりお
ぼ」えてるで。おんしんして。」**"
3420 RETURN
3430 *****
3440 GET #1,RN:GOSUB 3570
3450 J=2
3460 IF O(J)=0 THEN NF=J:GOTO3510
3470 IF O(J)=RJ THEN NF=J:PRINT "** 「なん
へん おんしん」ことさすねん。」**":GOTO 3510
3480 IF O(J)=RE THEN NF=J:PRINT "** 「う

```

書き込む位置の決定と書き込み



ランダムファイル
からの読み込み
ノード

```

**":GOTO 3510
3490 J=J+1:IF J<6 THEN 3460
3500 IF O(5)>0 THEN PRINT "** 「 もう これい
"ようね" えられへん。" **":PRINT "** 「 まえに おぼ"えて
たやつ ひとつ **":PRINT "**      もう おも
い" されへんか。" **":BEEP
3510 IF NF=2 THEN LSET F2$=MKI$(RX)
3520 IF NF=3 THEN LSET F3$=MKI$(RX)
3530 IF NF=4 THEN LSET F4$=MKI$(RX)
3540 IF NF=5 THEN LSET F5$=MKI$(RX)
3550 RETURN
3560 '
3570 O(2)=CVI(F2$):O(3)=CVI(F3$)
3580 O(4)=CVI(F4$):O(5)=CVI(F5$)
3590 RETURN
3600 '*** フ"リンター ,おし"ようし"たい ***
3610 PRINT "---->   フ"リンター ま"つかう   <----
"
3620 PRINT "1 -> メモ ま"とるとき つ"こうてや。"
3630 PRINT "2 -> せん ま"ひくとき つ"こうてや。"
3640 PRINT "3 -> かし"ようするとき つ"こうてや。
"
3650 PRINT "F1 > ほ"かのこと してて メ"ま"とるときつ"こうてや。
"
3660 PRINT "F2 > ほ"かのこと してて せんま"ひくときつ"こうてや。
"
3670 PRINT "F3 > ほ"かのこと してて かし"ようするときや。
"
3680 PRINT "F4 > し"へ"た た"んこ"ま かし"てくときや。
"
3690 PRINT "F5 > ノ"ート ま と"るのを や"めるときや。
"
3700 INPUT "** 「 ど"ーし"よ"か。" ";CO
3710 ON CO GOSUB 3730,3820,3840
3720 GOTO 1150
3730 SM=1
3740 IF INP(&H90)=139 THEN GOSUB 3920
3750 PRINT:PRINT "** 「 ち"ょうと ノ"ート と"つと"こ"か。"
**"
3760 PRINT "* 「や"めるときは 0、せんま"ひくときは - や"て。"
*"
3770 IF SM=1 THEN FOR I=1 TO 1000:NEXT:S
CREEN 0:WIDTH 79
3780 LINE INPUT PR$
3790 IF PR$="0" THEN SCREEN 1:WIDTH 29:S
M=0:RETURN
3800 IF PR$="-" THEN GOSUB 3820:GOTO 378
0
3810 LPRINT PR$:GOTO 3780
3820 IF INP(&H90)=139 THEN GOSUB 3920
3830 LPRINT LN$:LN$:RETURN
3840 IF INP(&H90)=139 THEN GOSUB 3920
3850 LPRINT:RETURN
3860 IF INP(&H90)=139 THEN GOSUB 3920
3870 PR=1:PRINT:PRINT "* 「 そ"やね。ノ"ートに"づけ"と
"か。" **":FOR I=1 TO 500:NEXT:RETURN
3880 IF INP(&H90)=139 THEN GOSUB 3920
3890 PR=0:PRINT:PRINT "* 「ほ"んま。か"みの"むだ"つ"
"か"ひな や"め"と"こ。" **":FOR I=1 TO 500:NEXT:RETURN
3900 PRINT:PRINT "** 「 き"ゃー! え"られ"こ"う"ち"ゃー! "
**"
3910 WO$=SP$:WE$=WO$:WJ$=WE$:LSET F1$=WO
$:RN=32001:RE=RN:RJ=RN:O(5)=0:PRINT :RET
URN
3920 PRINT:PRINT "* 「 そ"れは ち"ょうとて" き"ない そ"う"た

```

エラー処理

```

んねー。" *":STOP OFF
3930 IF INP(&H90)=137 THEN STOP ON:PRINT
"* 「 や"つと わ"かつて"くた"か"…。" *":RETURN
ELSE 3930
3940 '*** error ***
3950 IF ERR=53 OR ERR=56 THEN PRINT "**
「 ほ"か い"ってんし"ゃない"ー!" **":RESUME 1750
3960 ON ERROR GOTO 0
3970 PRINT:PRINT "** 「 そ"や、そ"や、の"ん"ど"リ"や"ろ。"
**":TM=1:RETURN
3980 PRINT:PRINT "** 「せい"ねん"ぬ"やす"く、か"く"なり"か"た
し"や"ね。" **":TM=0:RETURN
3990 PRINT:PRINT "** 「 そ"の"ほう"か"、て"ま"か"は"ふ"けて
え"え"か。" **":IF NK THEN NK=0:RETURN:ELSE NK=
1:RETURN
4000 ' English ふ"ん"い
4010 DATA 1, 301, 601:'a
4020 DATA 901, 1201, 1501:'b
4030 DATA 1801, 2301, 2801:'c
4040 DATA 3201, 3501, 3801:'d
4050 DATA 4101, 4301, 4501:'e
4060 DATA 4701, 5001, 5301:'f
4070 DATA 5601, 5801, 6001:'g
4080 DATA 6201, 6401, 6601:'h
4090 DATA 6801, 6921, 7231:'i
4100 DATA 7401, 7471, 7541:'j
4110 DATA 7611, 7681, 7741:'k
4120 DATA 7801, 8001, 8201:'l
4130 DATA 8401, 8601, 8801:'m
4140 DATA 9001, 9101, 9201:'n
4150 DATA 9301, 9401, 9501:'o
4160 DATA 9601, 10001, 10401:'p
4170 DATA 10801, 10841, 10871:'q
4180 DATA 10901, 11201, 11501:'r
4190 DATA 11801, 12501, 13001:'s
4200 DATA 13901, 14301, 14701:'t
4210 DATA 15101, 15201, 15301:'u
4220 DATA 15401, 15501, 15601:'v
4230 DATA 15701, 15901, 16101:'w
4240 DATA 16301, 16371, 16441:'xyz
4250 ' Japanese ふ"ん"い
4260 DATA 16501, 17113, 17656:'あ"い"う
4270 DATA 17963, 18144, 18618:'え"お"か
4280 DATA 19622, 20305, 20681:'き"く"け
4290 DATA 21044, 21810, 22284:'こ"さ"し
4300 DATA 23845, 24138, 24626:'す"せ"そ
4310 DATA 24974, 25546, 25894:'た"ち"つ
4320 DATA 26159, 26480, 27065:'て"と"な
4330 DATA 27316, 27483, 27497:'に"ぬ"ね
4340 DATA 27623, 27734, 28348:'の"ぬ"ど
4350 DATA 28794, 29323, 29491:'ふ"へ"ほ
4360 DATA 29881, 30118, 30341:'ま"み"む
4370 DATA 30480, 30606, 30787:'め"も"や
4380 DATA 30968, 31121, 31330:'ゆ"よ"ら
4390 DATA 31442, 31637, 31651:'り"る"れ
4400 DATA 31776, 31860, 32000:'ろ"ん"
4410 ' お"
4420 RESTORE 4440:FOR J=0 TO EP:FOR I=0
TO 13
4430 READ SO:SOUND I,SO:NEXT:RETURN
4440 DATA 113,0,54,0,119,0,15,56,16,16,1
6,250,3,10
4450 DATA 27,1,252,0,247,0,15,56,16,16,1
6,250,3,10

```

リストの音

ボクのお手軽作曲講座

●音楽評論家 香坂孝行

最終講座



とりとめもありませんが……

今回は、本題に入る前に、ずーっと回り道をする。どうしてかと聞かれると、構成力のなさを白状しなければならなくなるので、聞かないように。あ、もう言っちゃったか。まあいいや。



ゲームの音楽は

ほとんどが3つの音で、できている。正確にいうと、3音3パートということになるだろう。

3つの音で3パート、というのは、一見あたりまえみたいだけど、そんなことはない。たとえば合唱曲。混声4部とか、女声3部とかいって、パートの数は少ないけれど、音そのものは何十人かで出している。

ついでに、他の音楽についても、ちょっと見てみよう。

1パートだけの音楽というのは、伴

奏のない歌（スザンヌ・ヴェガとか民謡とか）。2パートになると、ピアノかギターの弾き語り。もっともピアノは、いくつもの音を同時に出せるのだけれど……。

これがロックバンドになると、ヴォーカル、ギター、ベース、ドラムスの4つで最低のメンバーとなる。ギター弾きながら歌ってれば3人で済むって？ ほっときなさい。

ここで気がつく人もいると思うのだが、ゲームで問題になるのは、3つのパートしかないことではなく、3つしか音が出ない、ということなのだ。

ロックバンドのコンサートでも、PA（場内へスピーカーで音を出すこと）に使うミキサーは、32チャンネルなんていうものだ。それは、ドラムスに何本もマイクを立てたり、エコーは別の音として調節したり……つまり、音に味を出すっていうのか、そういうことをしやすくするためである。そうでなかったら、どーんと1本、マイクを立てて全部の音を拾ってしまえばいいんだものね。

そういうことができないから、ゲーム音楽には限界があるといわれるのだ。「ドラゴンクエスト」のすぎやまこういち先生も、サウンドによるごまか

しが利かないから、よっぽど魅力的なメロディを作らなければ……と、テレビで言っておられた（ちなみに今は、2月。「ドラクエIII」が発売になったばかりなのである）。

まあそんな話はいい。覚えておいてほしいのは、ゲームの場合、ひとつの音で、ひとつのパートを構成するのが基本だ、ということである。

これはあくまで基本であって、パートを見かけ上ふやす方法は、いろいろある。少し書いておこう。どうせ寄り道ついでだ。

たとえば、ギターでコードをジャンッ／と鳴らしたときを思い浮かべてほしい。耳には1つの音に聞こえる和音だが、実は6つの音が、少しずつ遅れてスタートしているのだ。スローモーションにすると、わかるでしょ。

ギターの弦は、ずーっと震えているから、最終的には音が重なるわけだけど、「走れコータロー」とかみたいに、ジャンジャカジャンジャカ……と続けて弾くと、ごく短い音符を続けて弾いているのに、かなり近くなるわけだ。つまり、1つの音で疑似和音が作れるわけだね。

それから、空いているところに別なパートを入れてしまう、というのもある。つまり、ひとつのパートの中に、音色（波形）や高さの違う別のパートが混じるわけだ。ややこしいかな？

楽譜で説明するとわかりやすいんだろうけど、この連載は、ぜったい楽譜を使わないと決めているので、書かな

い。まあ余談なので、頭のすみにもでも残しておく、いつか思いあたることもあるかもね（究極のなげやり）。

話を戻そう。ゲームの3パート構成は、ロックバンドにたとえると、わかりやすいかと思う。別に、音楽をロックにしろという話ではない。

つまり、メロディ（バンドでは主にヴォーカル）、サブメロディ（ギターなど）、そしてベース。これが基本型だ。バンドだとこれにドラムスが入っているが、何しろ3音しかないのだしもし入れられたとしても、効果音にかぶってじゃまになりやすいので、ベースでリズムも刻んでしまうことが多いようだ（この話は、あとでもう少し書く）。

以上が、パートについての話でした



つづいては、音楽の3要素の話。

メロディ、リズム、ハーモニーの3つを、一般に音楽の3要素と呼ぶ。

メロディについては、説明するまでもないだろう。ハーモニーというのは音の重なりかた、まあ和音とか、楽器の編成とかそういうことですな。

やっかいなのが、リズムである。

リズムということばは、いろんな意味で使われている。専門の本を読んだら、「リズムには時間的秩序と節奏とがあり……」などと書いてあって、一瞬クラッとしてしまったのだが、要するに、ややこしいのでありますよ。

単純に言うと、リズムとは、4拍子



とか3拍子という「拍子」のことである。そして、そこから進化した、マーチとかワルツ、あるいはユーロビートなどの、「リズム」のことである。

リズムが「リズム」である、というのはヘンだけど。

それから、メロディの音の刻みかたも「リズム」と呼ばれる（これを「節奏」と言う）。たとえば少年隊の「ABC」と、中山美穂の「CATCH ME」は、同じリズム（ユーロビート）だし、速さもあまり変わらないが、聞いたときの感じは「ABC」のほうが圧倒的に速い。それは、「ABC」のメロディが細かく刻まれているからだ。振り付けやバク転のせいばかりではない。

速いリズムの曲、というときには、むしろ、このメロディの刻みかたが速い曲を指すことが多いようだ。細かく刻んだ曲は、速く聞こえるのである。もっとも、某局の歌謡番組では（日曜の6時だったな……）、速いリズムの曲を本当に速く演奏する傾向があって、たまに歌手がついていけないことがある。これなんかは、見かけの速さに演奏が引きずられてるんじゃないかと思うんだけど……。

また雑談をしてしまった。

いよいよ本題に入って（やれやれ）、

画面に音楽が合わないときにはどうしたらいいか？ という話である。前回のつづきだ。

これにはいろんな原因が考えられるけれど、とりあえず、具体的なことから抽象的なことへと話を進めることにしよう。

まず考えられるのは、音楽というより、音響としての問題だ。

いちばん大きいのが、他の音とのバランスということである。ゲームなら効果音を消してしまっていないか？ そこまで行かなくても、ジャマをしているんじゃないか、ということだね。

映像のBGMは、基本的には映像に従うものであり、次には効果音などに（映画ならもちろんセリフにも）従うもののだ。効果音のジャマをして、いい結果が生まれたためしはない。

それで、このときはどうするか、だ

けど、すぐにそこから音楽を取りのぞいてしまうのは、もったいない。まず、音楽の音量を、少しずつ下げしてみる。これで、かなりの場合は効果音が前面に出てくるようになる。

それでだめなときは、音楽の検討に移る。まず、低音のパートの波形を変えてみる。波形が鋭いほど、効果音が聞こえるようになる。次には、低音のパートを、1オクターブ上げるか、全面的に書き換えて高くする。または、



細かく刻むようにする。

これは「マスキング」という現象が起きていると思われるからだ。

マスキングとは、2つの音に共通の倍音成分が含まれているときに、より大きな音、より低い音、より持続する音が他の音を吸収してしまう現象なのだ。映画なんかでは、セリフに音楽をかぶせると、セリフが聞き取りにくくなるのがたいへん多いのだが、これがマスキングである。映画の録音では、イコライザーを入れて特定の周波数をカットすることもあるが、それよりもこくわずかにヴォリュームを下げたほうが、なぜか効果がある。

実際のゲーム開発にたずさわったことはないが、これは、よく起こりがちな現象なので、遭遇したときには上のようなことをやってみてください。

それから、パートどうしての balan

スも、問題だ。

これも、だいたい効果音とのからみ対策と同じことをしてみる。音量・音色・音の高さを変えていくのだ。2オクターブぐらい変えたと、けっこうよくなる、なんてこともあるよ。

次に、さっき書いておいた、音の3要素という問題に入る。そう、このための前ふりだったのだ。

BGMでいちばん大切なのは、リズムだ。「画面に合っていない」というときのほとんどが、このリズムからくる問題なのである。

リズムの問題は、おもに2つある。「うるさい」「とろい」この2つだ。「うるさい」については、うるさくなくすればいいんだけど（あたりまえだ）、ここで、単にリズムのパートを低くす

るとか、刻みをゆっくりにするればいい、というものではないことは、前を読んでいた人いわかったんじゃないかと思う。

うるさく感じるリズム、のんきに感じるリズムというのがあるし、また、実はメロディの刻みかたでうるさく感じているということもある。もちろん曲をゆっくりにして済むわけでもない。

対策としては、まず、簡単なオートリズムのついたシンセなんかをいじってみる（店員に冷たく見られたら、ただちに立ち去ろう）。そして、リズムのいろんなパターンを研究し、自分の作品でためしてみる。

それから、曲の一部、または全部から、リズムの部分抜いてみて、このほうがいいなあ……と思ったら、そうする。別に基本だからって、常にリズムだとかベースが入っていないければな

らない理由はない。

その他では、とくに初心者の場合、小節の取りかたが狂っていることもありうる。「初心者の場合」なんて、えらそうに書いてしまったけど、私もよくやってはバカにされているのだ。

つまり、ほんとには2小節に書くべきメロディを1小節に押しこんでしまったり、その逆にしてしまったり……ということだ。これは、曲の感じを狂わせてしまう。

「とろい」ということについては、ていねいに説明しよう。

曲そのものの速度が遅すぎる場合には、速くすればいいのだが、経験から言うと、速度そのものが遅くて「とろい」ことは、かなり少ないようだ。

むしろ、その曲が遅く感じられるために、とろい音楽になっていることのほうが多い。

これは、同じような曲で、速く感じられるものと遅く感じるものの、メロディ・リズムラインについて、どういうちがいがあるか比べてみるといいだろう。リズムを細かく刻んでいても、メロディがゆっくりしていると、なめらかな感じになることが多い。

メロディのことで言うと、詞がしゃべりづらいような曲（TMネットワークとか吉川とか）は、スピード感があることが多い。

考えないといけないのは、「スピード感」を上げることである。しつこく言うが、曲を速くすればいいというものではない。

ここで、前回の「山と谷」が、また出てくる。つまり、長いゲームでは、どこかに緊張をほぐす部分がないと、ゲーマーが速さに慣れてしまうのだ。

どんなにスピード感を出したいからといって、音楽を無限に速くすることはできない。しかも、あまり速く刻むと、人間はそれをきわめてゆっくりしたものにとらえてしまう。ある速度に達すると、今まで1小節として聞いていたのを、まとめて1小節に数えてしまうのだ。

ついでに書くと、これは人間の体内にクロックが設定されているからだ。

というわけで、「スピード」と「スピード感」をまちがえないこと。谷を作っておいて山をより上げることを、忘

れないでほしい。

ところで、展開のわりと平坦なゲーム(つまり飛行機や車でずーっと走りつづけるようなもの)では、シーンに当たるものがないがどうするのか? という疑問が寄せられている。

これは、何かのきっかけで、ふんいきに変化を付けるようにすべきだと思う。敵の出現とか、風景の変化とか。それと、1曲の中でも、山と谷はあるはずなのだ。当然。ある部分では、音が厚くなるとか。

つまりは単調にならないことだと、私は言いたい。

ハーモニーの問題にも

触れなければならないが……。

白状してしまうと、ハーモニーについては、私は全然語れない。そこで、逃げとして、問題点だけを挙げよう。

まず、コード(和音)がおかしいということ。これについてのお手軽な対策は、……ありません、残念ながら。あるのなら、私が知りたいぐらいだ。

まあ、キーボード楽器のコード実習みたいな本を買ってきて勉強したり、経験を積むしかない。なんぎな話だ。

でも、ひとつだけ言うと、コードというのは、いつも付いていなければならないものではないのだ。

とりあえず、メロディができていれば、あとは必要な個所に、それをもり上げるように付けておく。あと、メロディの切れめに、効果的な間奏が入るとか。現実の曲でも、いかにもコードですって感じになっているところは、意外と少ないものだ。

とくに強調したいところでは、同じメロディを複数のパートで、音色・高さを変えて演奏する(ユニゾン)の効果もある。

知らないなりに、いろいろ書いてしまったが、こういうのは初歩の本とかあと、音楽雑誌を読むと、いろんなことが書いてあるので、そちらを参考にするのが、やはりいちばん早いと思う。

あと、リズムのところでもしつこく書いたんだけど、ハーモニーが狂っているように聞こえた場合、実はバランスが狂っていることも、けっこうある。各パートの音量や高さをいじってみて、

それでもだめだったら治療に取りかかるほうがいい。

なんたって、音楽、作るより直すほうがずーっとむずかしいのだから。

ハーモニーについては、せこく感じられることも、よく起こる。

これは、音色の問題と、タイプの問題があるようだ。音色については、ゲームの音源の限界があるから困ってしまうが、ほんの少し速度を落とすか、全体の音程の高さを変えると、多少の効果は上げられる。

音程にしても、速度にしても、いきなり極端に変えないように。少しずつ、あせらずに。天才やプロがカンでやることを、ねばりて解決しようというつもりで。

タイプというのは、つまりその音楽の参考にしたコード体系が、合っていないということなので、体系を変えないといけない。この問題を「せこい」で片づけてはいけないうのだが、たとえばバロック調の曲はカッコいいとか、演歌ふうだといやだ、とかいうことからくる「感じかた」の問題だ。ハーモニーは、その「感じかた」を大きく決定するのである。

これはきわめて理論的な問題だから、セオリーよりも既成の曲を聞く、という方法で切りぬけよう。

メロディが、最後に残った。

これは、多く趣味の問題である。どうも逃げばかり打っていて情けないけど、合わないメロディを合わせる方法、ピッタリくるメロディを思いつく方法なんて、少なくとも私は知らないのだ。

けれども、この連載で書いてきた、参考作品を捜してそれに似せていくことをやっていけば、かなりよくなると思う。候補曲をいくつか用意して、そのちがいを比べる、なんてことをしてみると、細かいことも分かってくるしね。

そういうことを前提にして、少しだ

け芸術的な注意を書く。

BGMの場合、全体のスタイルが統一されている必要はないのだ。

ある部分がクラシックっぽくて、他がロックでも、全然かまわない。

要は、場面場面で合っていることのほうに重点があるということ。統一が取れていなくても、気にはならない。むしろ、積極的に変化を付けてもいいと思われる。というのも、ゲームの音楽は、音色の統一がとれてしまっているからだ。大きな変化を付けられないと、どこも同じに聞こえてしまう可能性が高いと思われる。

これは、現実に映画などの音楽が、そうになっているということから言えることなので、理論づけはないのだ。

たぶん、自分の個性がより発揮されるようになってくると、どんな場面にどんな音楽をつけても、そこには自然と統一さが現われる、ということなんじゃないかと思う。

それから、曲が場面に合わないときは、映像が主だということを忘れないでほしい。どんなに自分では合わせたつもりでも、ちがうものはしょうがない。それはストックしておいて、また別の機会に使おう。そのうちきっと、陽の目を見ることがあるさ。

あと、曲を作るときには、頭から終わりまでスムーズにできなくても、悲観することはない。

正式には、まずモチーフがあって、テーマがあって……と、構成が決まっているものなんだけど、とにかく書けるところから書いていけばいいのだ。まん中からでも、ね。ベースとかも、できてないところは空白にしておいて、全体の形が見えてきてから埋めるのも、全然かまわない。

場合によっては、何小節の曲を作るかを先に決めておいて、てきとうに埋めていくことも、よくある。いや、人によってはそのほうが多かったりする。

楽譜というのも、プログラムと同じ

で、いくつかのブロックに分かれているものなのだ。イントロ(前奏)があって、テーマがあって、サビ(後半にくる山)……とか。だから、ブロックごとに仕上げていって、あとまうまうつながるかどうかが、という作業になる。

音楽は、基本的に人に聞かせるためのものだから、和音だとかいろんな法則に支配されるのだけれど、それを作り上げるための方法は、個人の自由なのだ。気楽に、やりたいようにやってください。

最後に、「しめ」をひとつ。

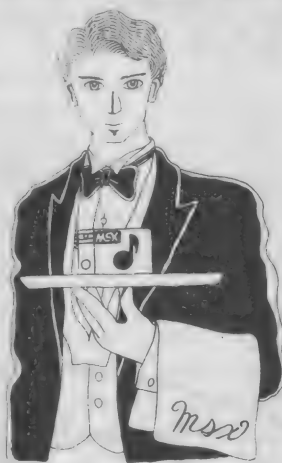
今まで書いたようなことができるようになれば(それにはやっぱり、曲を聞いたり作ってみたりが必要だけど)、少しは作曲ができるようになるはずだ。ちょっと時間はかかるけどね。

私の場合だと、完全に自己流でやって、5、6年。長いようだが、しょっちゅうやってたわけではないし、ピアノやヴァイオリンのおけいこだと、もっとかかるから、わりと効率がいい。まあそれで、どうにか音楽が作れるようになったら、ひとつ考えてもらいたいことがある。それは、ゲーム音楽の個性化ということだ。

現在の音源などに関する制約が、いつまで続くかは分からないが、私個人としては、たとえばデジタルシンセなみの音楽表現ができるようになるよりも、ゲームでなければ聞けないような音楽がもっともっと出てくることを、期待したい。今のところは、どうしても映画やその他、既成の音楽に似せることを考えているわけだが、それを起えて、ひとつのジャンルになるような音楽として、誇りを持てる曲づくりがされると、いいと思う。もちろん、すでに現われてはいるんだけど。

まあ、そういうのは、みんなのように、ずーっとゲームの音楽を聞きた人間、それが好きでたまらない人間から、生まれてくるものだと思う。がんばってね。

それではまた、お会いしましょう。



MIDI FORUM

最終回

Music Square 第1分室

広瀬 豊 (作曲家)

ちょっと一般的な音楽の話と、MIDIの発展性について

MIDIを使い音楽を作り構成していく方法として考えられるのは以下のとおりである。

ライブ演奏におけるMIDIの実際

まず第一にコンピュータを使用するライブパフォーマンスがある。

この方法でライブを行う場合、あらかじめ、コンピュータに対して演奏する曲のデータをインプットしておかなければまずライブはできない。また、コンピュータと手弾きで行う部分を明確にし、何を見せるかを考えておかなければならない。普通この種類のライブでは、ベーシックなリズムパターンと伴奏ラインをコンピュータにインプットしておき、その上にボーカルとリードの役目をする楽器をかぶせていくのがパターンである。また、たまに音楽のすべてをコンピュータで行い、演奏者はパフォーマーとして変な踊りをしたり、鉄の塊を叩くなど、音楽以外の表現行為を行う場合もある。

次に、コンピュータを使わず、何種類ものMIDI楽器をMIDIケーブルでつないで演奏する場合である。このやり方は普通どのバンドでも使われている。たとえばデジタルシンセとサンプリングマシンの音を混ぜ合わせて演奏することで、アコースティック楽器に近い音とシンセサイザ独特の音を同時に演奏でき、バンド自体の音に厚みをつけ、なおかつ表現する音楽が聞く人にとり、興味深いものとなる。この方法を行う場合前提となるのは、シンセサイザの知識も要求されるが、なによりもキーボードを上手に弾けることが絶対に必要である。

第三の方法、テープとシンクロを行うライブを行う場合、これは最初のコンピュータを使用する場合と考え方は

だいたい同じであるが、多少の違いがある。この場合、8トラックのMTTRの1トラックにMIDI信号を入れておき、残りの7トラックにあらかじめ音楽を入れておくライブでは、そのテープとコンピュータをシンクロさせ演奏を行うことになる。また、テープとはシンクロせずに、コンピュータでコントロールするシンセサイザを効果音発生器として使うこともできる。しかしこの考え方の根底にあるものは、カラオケの思想とまったく同じものであり、よほどステージで凝った演出をしない限り、面白くもなんともない。

これらのライブ方式は、とにかく大量の機材を必要として、一般レベルでは現実的でない。そこで簡単なMIDIを使ったライブ演奏としては、MSXをホストコンピュータとして使うことが考えられる。まずMIDI入出力が可能なMSXを一台準備し、MIDI対応のシンセサイザを一台準備する。ここではMSXをシーケンサとして用いることができ、MIDI制御から解放すればPSGを使った効果音発生器としても考えられる。この二つを駆使してバンドの中へ効果的に使うだけでもいろいろな表現ができる。

スタジオにおけるMIDI

次に、スタジオにおけるMIDIの活用法であるが、ここでは打ち込みと演奏の

二つに分けることができる。

打ち込みとは、あらかじめコンピュータにデータをインプットしておき、そのデータにそってシンセサイザおよびサンプリングマシンの音色を選び、録音していく方法である。ここで特に注意するのは、音の強弱、そしてフレーズをいかに自然に聞かせるかである。この二つをおろそかにすると出てくる音は非常に平面的なものとなり、面白みに欠ける。であるからしてデータを作る場合、音楽の自然な流れというものを意識した上で、自分が考える音楽をくじけずデータ化することが大切である。

演奏における録音の場合、特に問題はないが、組み合わせる音に気をつけることはだいじである。これは先の打ち込みの場合にも言えることである。たとえば、サンプリングのバイオリンを使う場合、どうしてもループの切れ目(サンプリングタイムは通常そう長くない。従って、音を長く伸ばすとデータが足りなくなってしまう。というて、

音をそこで消してしまつては演奏に差し支えるので、普通はある点から再度音を出すようにするのだが、これはちょっとよく聞いていると「あ、今ループしたな」とわかってしまうのである)が気になってしまう。この切れ目をカバーするために、アナログもしくはデジタルシンセサイザのストリングス系の音を薄く混ぜてやるようにすることにより、今まで気になっていたサンプリングの音が多少なりとも気にならなくなる。

またその他には、前回も話したエフェクターを上手に多様することで、より豊かな音作りができる。

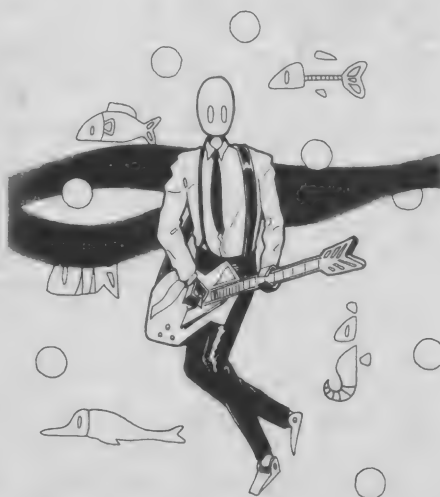
最後に、 ちょっと面白いMIDIを

これまでは、MIDIというと、シンセサイザなどの電子楽器をコントロールするシステムであったが、MIDIの未来の使い方としていろいろなことが考えられている。

まずは、MIDIによる噴水制御システムである。これは、音楽と噴水を同時にMIDIでコントロールし演出していくものである。音楽の変化などにより、噴水がその音楽に合わせるように変化していくのである。

またMIDI信号で動くロボットなども考えられる。これはMIDIキーボードでロボットをコントロールするものである。たとえば、ドを弾くと首が動いたり、ファを弾くと足が動いたりなど、演奏に合わせ踊るロボットみたいなものである。

これ意外にも、照明のシステムをコントロールすることも可能である。このように、音楽以外の分野でもMIDIの使い方は多様である。MIDIが一般的になるのは音楽分野から離れて使われ始めたときではないだろうか。



呼ばれて

飛び出て

なんですの

ポケットバンク

POCKET BANK

絵と文
にせQ

ごきげん情報

最終回

突然だけど、今回を持ちまして、この「ごきげん情報」は終わりになっちゃいます。みんな、今まで純な暖かい心で見守ってくれてありがとう。わけのわからない、頼りない本コーナーを見捨てずにいてくれてありがとう。ほかあ本当に幸せもんです。ええいっ涙は禁物さッ。いつだって君の心の中ににせQは生きているんだから。というわけで、ビックラえびぞりオッタマゲちゃう突然の最終回。ぼくって罪なやつだねの巻。最後だからって容赦しないぜ!

なんと、こんな機能もあったのか

大公開 秘コマンド集ですよ

MSX-DOSスーパーハンドブック掲載の「多機能モニタ」の評判が非常に良いので、最後でもあることだし、書籍には書いておかなかった隠しコマンド情報(単に書き忘れたという説もあるが)を一挙に公開しよう。こんなのってステキでしょ。



"MEM:"の意味だけ覚えてね

その前に、多機能モニタで画面に表示される"MEM:"(ページ)の意味がわからない人が多いようなので、簡単に説明しておくぞ。ちいと難しいかもしれないが、目をかっぱじて見るのだ。

まず、"MEM:"の横に4つ並んでいる数字の位置が、メモリのページと対応している。対応の仕方は以下のとおり。

MEM: 3-2-1-0

ページ 0 1 2 3

んじゃ、ページ0の"3"とか、ペ

ージ1の"2"っていう数値は何を表しているのか白状することしよう。これは、メモリマップ機能により、どのページに、何番のメモリブロック(16K)が現在現れているかを示している。つまり、上の例で言えば「ページの0にはメモリブロックの3が現れている」という意味なのだ。

メモリマップの設定ができるの!

多機能モニタでは、メモリマップレジスタを変更し、指定ページに任意の

メモリブロックを設定することができる。具体的には"^^"というコマンドを使う。カーソルがページ1の位置に移るので、ここでメモリブロックの番号(0~F)を入力する。これで、指定した

メモリブロックがそのページに現れるのだ。ただし、それができるのはページ1とページ2のみ。とりあえず、これですべてのメモリブロックを参照することが可能だ。

さてと、当然のことながら、このコマンドはメモリマップ機能がいないマシンで使用することはできない。また、もしあったとしても、実装されているメモリブロックが0~3までしかなければ、これもほとんど意味がない。さらにメモリマップの概念を理解しないで使うと暴走する可能性もある。意味のわからない人は使わないように。

ポート入出力で1/O占拠だ

"^."でポート入力することができる。メッセージに従ってポート番号をバイト入力する。すると、ポート番号がレジスタエリアのAレジスタに、入力された値がFレジスタに表示されるのだ。"^^."でポート出力することができる。メッセージに従いポート番号とデータをバイト入力する。入力した時点で、データがポートに出力される。

1/Oまわりは、あまりいい加減に行くとマシンを壊すという話もあるので、注意一秒ケガ一生。気をつけて使つてね。

その他の隠れコマンド

"^E"でCOMファイルの実行ができる。メッセージに従いファイル名を入力するとTPAにロードされ、100h番地がコールされる。ファイル名に拡張子(.COM)をつける必要はない。

"^@"で、画面の再設定ができる。画面表示が乱れたらどうぞ。

上級者の人には、スゴク便利なコマンドだぜ。まっ、こんな便利なモニタは絶対にないから、使いこなしてちょ。使っていない人はDISKシリーズに入ってるから、よろしくね。

これは困った変です なんでもどうぞ 質問コーナー

質問 「便利ツール、コキ使って」掲載のMOLITORのメモリマップはどうなっているのでしょうか? 100h番地にデータが書き込めないのですが。

回答 MOLITORは、普段裏RAMの4000h番地から7FFFh番地に隠れており、CALL MOLITORコマンドが実行されるとき、それが表に切り換えられ、起動されるようになっている。

そのときのメモリマップは次のようになる。

0000h~3FFFh ROM

4000h~FFFFh RAM

だから、0000hから3FFFhまでは書き込みができないし、4000hから7FFFhまではMOLITOR自身がいるのでこも使えない。100h番地にデータを書き込みたいということは、DOSのプログラムを打ち込みたいんでしょ? もちろん、それは別な方法でできるのだけど(ムズかしいよ)、そのまま打ち込めるほど単純にはいかないというわけ(やり方は自分で考えるべし)。というわけで、MOLITORはディスクBASICのモニタとして使うのが、やっぱりいいのである。

申しわけないの極み

しまった困った バグ情報

「MSX実用プログラム集」のKEY SORT. OVLにバグがあり、ソートがうまくできないことが判明いたしました、ごめんなさい。次の箇所を修正してください。

●P177のダンプリスト

誤 A2F8 11 3A 01 20 B7 C2 21 13

正 A2F8 11 3A 01 20 B7 C2 00 13

今まで、おたよりありがとう

短い間だったけど、いろいろとつきあってくれてありがとう。感謝感謝。結局大イラストレータ先生様にはなれなかったようだし(お願いだから、みんなもっとヘタになってちょ!)/、メジャー路線ともならなかったわけだが、それはそれとして私はとってもおもしろかったから、よく行く定食屋さんのお味噌汁が、たまたまダイコンたっぷり、さらに揚げ玉が入っていて(ヨダレが出ちゃうよう)、それをズズッとすすっている丁度その瞬間のようなどとても幸せ気分なのだ。そういった訳で、私はしばらく雑誌を離れ、またモクモクと仕事に励むので、いつかどこかでまたあう日まで。バイバイ。

特集

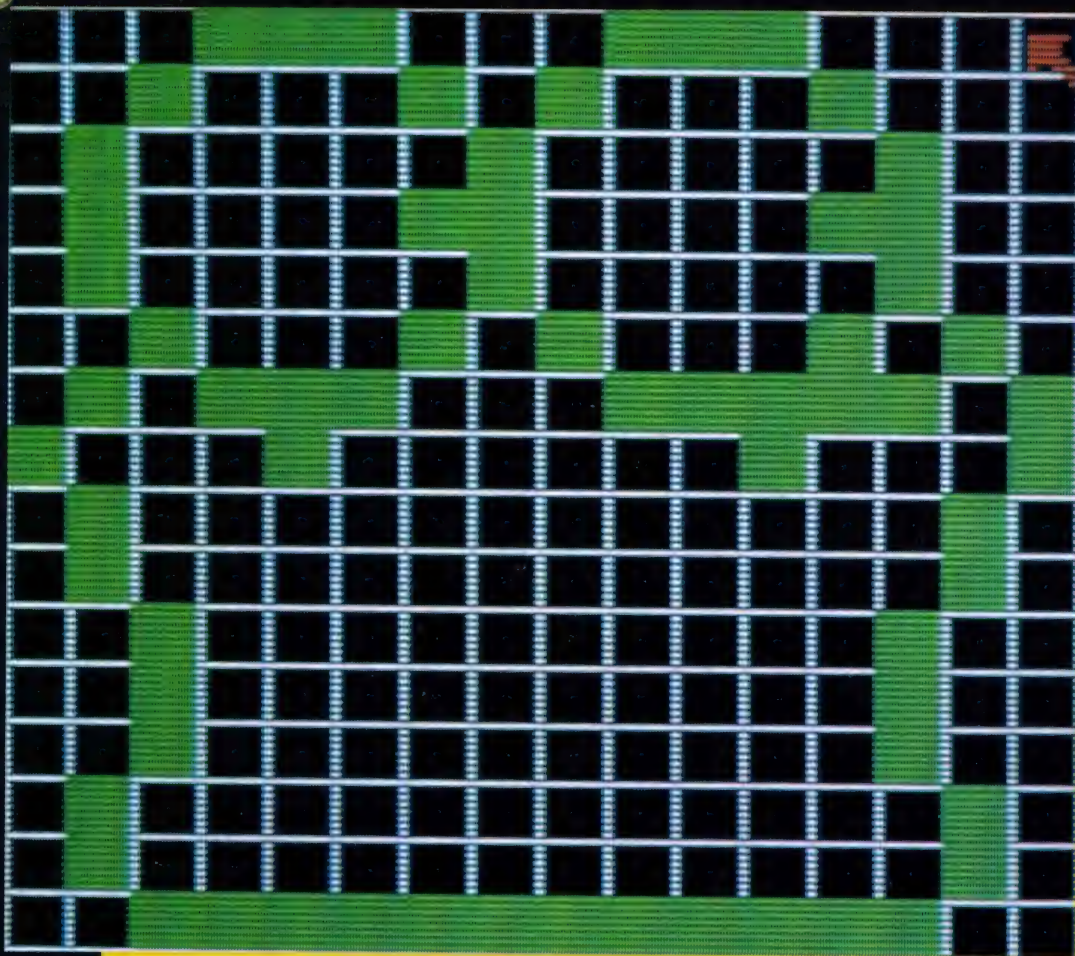
MSXで

miniアニメーション を作っちゃおう!



MSXは、パソコン。でも、ほかのパソコンにはあんまりついてない、「スプライト」という機能がある。この「スプライト」のおかげで、他のパソコンではできないおもしろいゲームが、いっぱいプログラムされているといっても過言ではない。

さてこの「スプライト」というものの、説明書とか読んだ限りじゃ、難しいものだと思いがち。そこで今回は、とにかくスプライトをおもちゃにして遊んでしまおう、という特集。プログラマがわからない人でも使えるツールつきだ!



MSXのsprayって あんなもの、こんなもの!?

sprayなんて、見たことも聞いたこともない！なんて人。そんな人はまずこのページを良く読んで、とりあえずなんとなくでも理解してから先にすすんでね。ミニアニメ製作の第1弾は、sprayの秘密から解き明かすよ。

spriteはMSXの 看板持ち!?

spriteというのは簡単にいうと、画面に絵を出すための「看板」だ、と思っていい。この看板に好きな絵をあらかじめ描いておくと、看板を出したりひっこめたりするだけで絵を出すことができる。しかも、ほんとに看板みたいなものなので、複雑な背景画が描いてあったとしても、そんなのを全然気にせずに絵を出したりひっこめたりできるんだ。

このspriteというものは、キャラクタを動かすのに非常に便利で、ゲームセンターのゲームや、ファミコンなどといった、いわゆる「ゲーム用のハードウェア」に、必ずといっていいほど使われている。もちろん、表示できるspriteの大きさや、そのほかいろんな制限は、ハードウェアによってずいぶん違うけど……。

こうしたゲーム専用のハードと比べてしまうと、MSXのsprite機能というのはずいぶんちゃん機能ではある。けれども、市販のゲームなどを見ていて思うのだけど、MSXのsprite機能は、まだまだ限界まで使わ

れていないんじゃないかな。

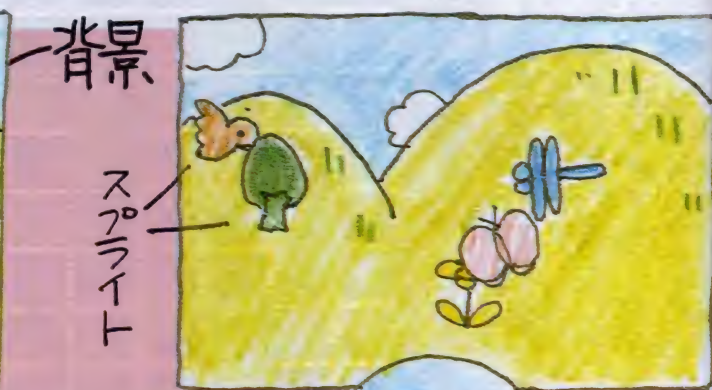
MSXのspriteの、具体的な機能はあとで詳しく書くけど、MSXでは16×16の単色のspriteが、64枚登録できる。けれど、同時に表示できるのは32枚まで。これはどういうことかという……簡単に説明すれば、この「看板」を持ってくれる人が32人いる、ということかな。

つまり、あらかじめ看板を描いておけば、「何番の人は、何番の看板を持って、どこどこへ行ってください」と指示することによって、spriteが出せるわけ（一度に持てる看板は1枚だけ）。出してしまえば、あとは「何番の人は、何番の看板に持ち変えて」とか、「そのままだどこどこへ行って」とか指示することで、簡単にキャラクタのパターンチェンジでも移動でも、できてしまうんだ。

spriteというのは、ほんとに、たったそれだけの簡単なこと。だけど、簡単なぶんだけ、奥も深いよ。



山の絵はグラフィックス、チョウチョとかお花はspriteなんだって。



正面から見ると平らだからわからないけど、グラフィックスが一番後ろにあって、その前に順番にspriteが表示されてるのよ。





スプライトがあると こんなに便利

ここまで読んで、「な～んだ、スプライトって、たいして便利じゃないじゃないか」と思った人がいるかもしれない。そこで、普通のグラフィックスで絵を描く場合と、スプライトがある場合とを、ちょっと比較してみよう。

まずスプライトの場合。絵を画面に出そうと思ったら、絵のデータをスプライトに定義し、それからスプライト面にスプライト番号と座標を教えてやって表示させる。普通のグラフィックスの場合は、画面の、絵を出したい座標に直接描く。

ここまでだと、グラフィックスの方が有利かな。じゃ、こんどはその絵の描いてある位置を、動かしてみることにしよう。シューティングゲームなんかで、自機や敵の戦闘機が画面中を動きまわるなんてのが、この場合だね。

まずスプライトの場合は、スプライト面に、新しい座標を教えてやればいい。一方、普通のグラフィックスの場合は、今描いてある絵を消して、新しい座標にもう一度絵を描き直す。

こうなってくると、どうみてもスプライトの方が有利だね。ゲームなんかの「キャラクタを動かす」という作業は、1秒間に何十回もこの作業をやらなきゃいけないわけだから、どう考えてもスプライトがあるのと、ないのとでは雲泥の差があるんだ。

さらに、普通のグラフィックスの場合、縦方向はともかく、横方向の座標指定が8の倍数じゃなかったりすると、表示が困難になってしまったりする。

これは、そのグラフィックスを制御するコンピュータが、普通横8ドットを1バイトとして扱っていることに関係してくるんだけど、とりあえずドット単位でキャラクタを動かそうとすると、かなり面倒なことになると覚えておいてね。だから、普通のグラフィックスで作ったゲームというのは、それを避けるためにキャラの動きがギクシャクする(つまり8ドット単位で移動する)ことが多い。

ところがスプライトがあると、なめらかな動きも簡単に作れる(もっともスプライトを使っても8×8、つまりキャラクタ単位でしか動かないゲームもあるけどね。これは、プログラマが「スプライト」というものを完全に理解していないか、なめらかに動かすと処理速度的に問題がある場合。少なくとも、マシン語でプログラムを組むのなら、1ドットないしは2ドット単位の動きができるはずである)。

だいたい、MSX自体そんなに処理が速いコンピュータじゃない。けれども、普通の(スプライトのない)コンピュータと比べると、いいソフトが多

く発売されていると思う。それは全部スプライトのおかげだ! といっても過言じゃないほど、スプライトというのは便利なものなんだ。

スプライトというもの、 わかってもらえたかな?

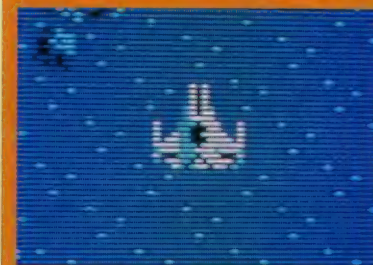
スプライトというのは、こんなふうに便利なものだ。なに、どこが便利がちっともわかんないって? そんなはずはないんだけどなあ……。

いずれにせよ、キャラクタを動かす上でこのうえなく便利なものではある。市販のゲームでも、P*88**なんかにくらべて、MSXではアクション性にすぐれたおもしろいゲームがいっぱい出ているよね。これもすべて、スプライトのおかげだといっても過言ではない。さらにいえば、次々とコンピュータの新製品がドカドカ出ている現状で、5年も前に発売されたMSXがまだ生き残っているというのは(MSX2じゃないソフトも、まだまだいっぱい出ているもんね)、全部スプライトのおかげだといっても、ほんとに過言ではないはずだ。



まあ、すでにスプライトを使っている人だと「そんな便利なものじゃないよお」なんてこともあるかもしれない。だけど、同じことを普通のグラフィックスでやろうとしたとき、その便利さがわかってもらえると思うんだな。

スプライトもグラフィックスも使ったことない、なんて人もいるかな。そんな人は、ここまでの説明だけではスプライトを理解できなかったかもしれない。「うーん、わかんないや……」なんていってないで、次の具体的な説明を読んだあとで、実際に「エディタ」を使ってみてね。



知っておきたいアレコレ スプライトを使うのに

具体的に MSXのスプライト!

「スプライト」というものの概念、わかってもらえただろうか。普通のグラフィックスの場合とずいぶん違ってるから、なかなかとつきにくいことではあるんだよね。でも、一度わかってしまえば、くどいようだけどホントに便利だし簡単なものだから、がんばってスプライトのことを理解しちゃおう。

それでは、「看板」というタテエはもうやめて、「スプライト」そのものの話についてみたいと思う。具体的に、MSXのスプライトでは、どんなことができて、どんな制約があるか……ということに触れていくよ。

まずは専門用語の オサライから

具体的にMSXのスプライトの話をしていくと、ちょっとわかりにくい言葉が出てくるかもしれない。前のページにもちょこっと出てきたかもしれないけど、まずは用語解説から……。

●スプライト機能

スプライトを持っていて、それを出したりひっこめたりできる、という機能のこと。「あのハードはスプライトがある」などという場合の「スプライト」は、この「スプライト機能がある」と

いうことになる。

スプライト機能を持ったハードウェアには、ゲーム用のものが多い。最近のハードでこれにあたるものとしては、「MSX、ファミコン、SEGAマスターシステム、PC-ENGINE、PC-88VA、X68000」などといったところかな。

ハードウェアによって、その具体的な機能はまちまち。定義しておける枚数とか、同時にだせる枚数、1枚に見える色から大きさまでみんな違う。物によっては拡大縮小から、左右・上下反転まで持ってるけど、残念なことにMSXにその機能はない。

●スプライト

はじめに説明した「看板」のこと。具体的には、これに絵を描いておいて、「何番のスプライト面を使って、何番のスプライトを出す」と指定すれば、スプライトを画面に出すことができる。

●スプライト番号

看板、つまりスプライトの番号のこと。MSXの16×16モードの場合は、0～63番まで。つまり、64枚登録しておくことができる、というわけだ。

●スプライト面

看板を持ってくれる人のこと。これに、「何番のスプライトを持って、何色で、どこどこに行ってくれ」とたのめば、スプライトを画面に出してくれる、と考えていても間違いじゃない。

●スプライト面番号

持ってくれる人、つまりスプライト面の番号。MSXの場合、0～31番まで。つまり、32枚同時に表示することができる。

●スプライトの定義

看板の絵を描くこと。別に全部描かなくても使うぶんだけ描けばいい。その際、スプライト番号の若い順番から使う、ということとはとりあえず考えなくてもだいじょうぶ。

●スプライトの表示

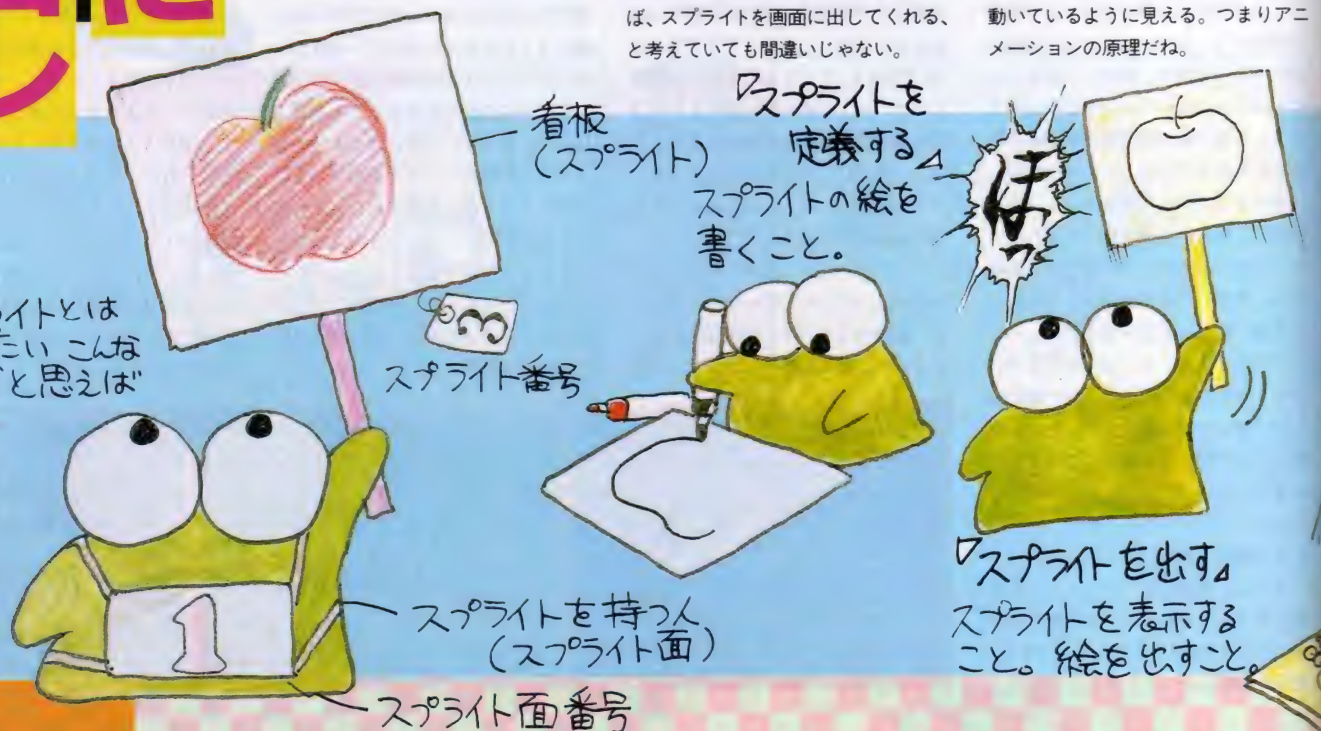
定義したスプライトを、何番のスプライト面を使って出すかを指定して、画面上に表示させること。

●スプライトムーブ(移動)

とりあえず、スプライト面は同じで、座標だけ変えること。同じスプライトを、座標だけゆっくり変えていけば、そのスプライトが移動しているように見える。

●パターンチェンジ

スプライト面は同じで、スプライト番号のみ変えること。そうすることによって、表示する絵を瞬時に切り替えることができる。微妙に違うパターンをいくつも用意しておいて、それを順次に出すことによって、キャラクタが動いているように見える。つまりアニメーションの原理だね。



★ スプライトとは
だいたいこんな
ものだと思うは
いい。

ハードウェアと スプライト

MSXで実際に用意できるスプライトの数は、16×16ドットのモードでは64枚、8×8ドットのモードでは256枚となっている。スプライト面はどちらのモードでも32個。

またMSXのスプライトは、基本的に単色でしか表示できない。これは、実際にゲームなどを作るときはちょっとさびしいんだけど、スプライトを2枚重ねて2色出したり、3枚重ねて3色出したりするという技が使える。これによって、色の多いキャラクタを出すことも、可能になるわけだ。

これは余談になるけど、MSX2では、スプライトを2枚重ねることで3色表示することもできる。2つの色が重なったところを違う色として描くわけなんだけど、これはややこしいから、とりあえず今回はMSX(1)のモードを使って研究してみよう。

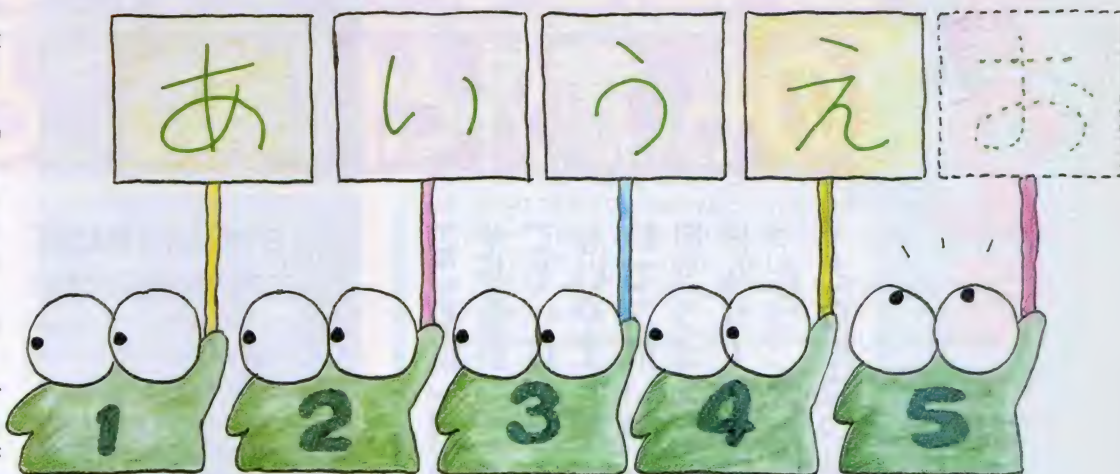
横方向に表示できるのは 同時に4枚まで

さて、簡単にキャラクタを表示できるということでは便利なスプライトだけど、これにも多少の欠点がある。その最大のものが、「水平走査線に並ぶ個数が決まっている」ということ。簡単にいえば、MSXでは横方向に4枚しかスプライトを並べることができない、ということだ(またまた余談になるけど、MSX2では8枚まで表示できるようになっている)。

「1/4-ランチェンジ」
持たせるスプライトを
変えること



あいうえおのナゾ



たとえばスプライトを真横に並べていった場合、面番号の若い順に4枚までしか画面に出ず、5番目からは「そこにあっても見えない」ということになる。市販のゲームなんかは、特殊な処理をして、スプライトを4枚ずつ交互にちらつかせながら8枚まで表示するとか、16枚まで表示するようにがんばっているものもある。でも、とりあえず「なるべく横にたくさん並べないようにする」というのを、頭に入れておいた方がいいだろう。

MSX2の場合の スプライト

今回のエディタではMSX2のモードはサポートしてないけど、とりあえずMSX2の場合について説明する。MSX2で強化された、SCREEN4~8のモードでは、次の点が変わってくるよ。

●横に並ぶ枚数が違う

横に並べることができる枚数については、前にも書いたとおり。SCREEN1~3では4枚だった。これに対してMSX2では、8枚まで並べることができる。シューティングゲームなどで、敵キャラや弾がたくさん表示されるとスプライトが消える！なんてことも少なくなるわけだ。

●色がもっとなつけられる

スプライトの色は、SCREEN1~3だと、1つまるまる一色になって

しまうんだけど、SCREEN4~8では横のラインごとに色を指定することができる。つまり、上から1ドット行ごとに色の指定が可能。

ただ、そのため、全部同じ色を使う場合でも、すべて色を定義してやらなければならない(このせいで、画面に書くデータ量が増える、という欠点もある。市販のMSX2のゲームが、スピードの面でMSX1のゲームにいまひとつ欠けるのは、このへんも原因のひとつになっているとか……)。

●ORをとって表示できる

OR、というとならない人も多いと思う。この機能の具体的な使用例としては、2枚スプライトを重ねると、前の項で説明した「1行ごとに色がつけられる」というのが、「1行ごとに3色までつけられる」ということになる、ということ。

ただこの機能は、本当にわかりづらい。マシン語レベルで使わないかぎり、絶対実用に向かないから、無視しておいてもいいだろう。専門的には「ORをとると、スプライトの優先順位と衝突を無視し、そのスプライト面番号より若く、さらに同一走査線にある一番近いスプライトにORをとり、その結果をカラーコードとする色で表示させる」ということなんだけど……まあ、無視してください。

と、まあ、以上がMSX2のスプライトの説明なんだけど、はっきりいってMSX1のスプライトを完全に使い

込んでからでも、MSX2のスプライトの機能を勉強するのは遅くない(そもそもスピードの面で問題があって、必ずしもMSX2のスプライトのほうが有利だ、といいきれないし……)。

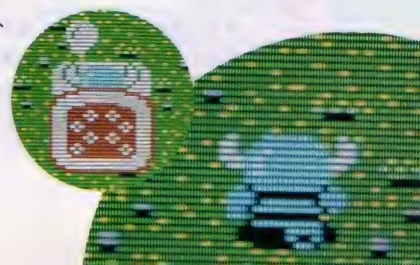
興味のある人は、MSX2のBASICのマニュアルにとらめっこして、いろいろ使ってみると、このへんはわかると思うよん。

機能の説明 わかったかな？

ひととおりMSXのスプライト機能について説明したわけだけど、わかってもらえただろうか？ まだ、ざっとスプライトに関することを書き並べただけだから、「うーん、むずかしいや」という人もいるだろうと思う。

そういう人で、ある程度BASICがわかる人は、この次のページでBASICでスプライトを使う方法を説明してあるから、そっちを読んで、とりあえずBASICでスプライトを出してみたい。ここは、もうなににとっても経験だと思し、簡単なことだと思うから、とにかくチャレンジだ！

それで、「スプライト」に触れてみたあと、もう一度今までの記事を読むと、こんどはわかるかもしれないよ。



第2章

BASICでスプライトを扱う のも、意外と簡単なことなんだ

ここでは、BASICでスプライトを表示する方法を説明する。でも、「BASICなんてわかんないやー」なんて人は、読まないで次にいっていいよ。将来プログラミングに興味を持って、BASICを勉強する機会があったら、読み直してみてね。きっと役に立つはずだよ。

2つの命令を覚えれば スプライトはキミのもの

さて、BASICでスプライトを出すのに、必要な命令はたった2つ。あと、スプライトの初期設定もしなきゃいけないけど（大きさを決めたりするわけね）、それはSCREEN文でできる。それでは順番に命令を説明していこう。

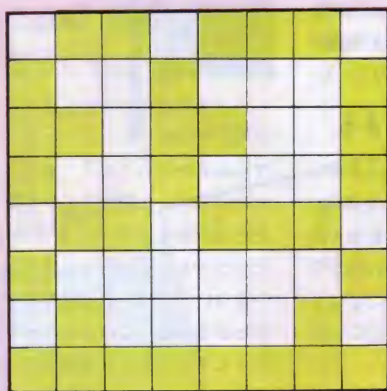
●SCREEN,0

これでスプライトは、8×8ドットの標準モードに設定される。BASICを起動したときは、普通この状態になっているから覚えておいてね。この「0」というパラメータを「0～3」に変

更することによって、スプライトのモード設定ができるよ。

モードの設定方法は、MSXでもMSX2でもいっしょ。拡大モードというのは、スプライトの大きさを縦横それぞれ2倍にするモードだ。これはスプライトを構成するドットの数はそのままに、ひとつのドットの大きさを縦横ともに2倍にするというもの。大きなキャラクタを簡単に作ることができるんだけど、ドットが荒くなってしまいうので、あんまりおすすめできない。普通は「2」の、16×16ドット標準モードを使うといい。

それでは次に、スプライト。つまり看板の絵を定義するための命令を説明しよう。



&h 6E
&h 91
&h 09
&h 91
&h 6E
&h 81
&h 42
&h FF

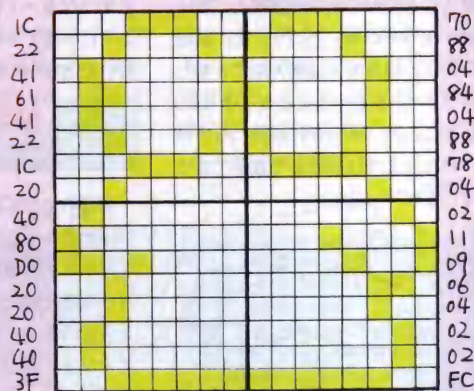


◀ 8×8ドットの場合

16×16ドット
の場合

1	3
2	4

の順にデータを入れる。



8×8パターンを定義

```
10 '8*8 sprite set sample
20 SCREEN 1,1
30 A$=""
40 FOR I=0 TO 7
50 READ B
60 A$=A$+CHR$(B)
70 NEXT I
80 SPRITE$(0)=A$
90 PUT SPRITE 0,(100,100),13,0
100 DATA &h6e,&h91,&hd9,&h91
110 DATA &h6e,&h81,&h42,&hff
```

グラフ用紙などを使って描き起こしたスプライトパターンを、BASICのプログラムで定義してみた。8×8のパターンのうち、上の列から順番にドットを置く部分を1、そうでない部分を0で表し、それを16進数にしたものをデータ文に定義していく。

16×16パターンを定義

```
10 '16*16 sprite set sample
20 SCREEN 1,3
30 A$=""
40 FOR I=0 TO 31
50 READ B
60 A$=A$+CHR$(B)
70 NEXT I
80 SPRITE$(0)=A$
90 PUT SPRITE 0,(100,100),13,0
100 DATA &h1c,&h22,&h41,&h61,&h41,&h22,&h1c,&h20
110 DATA &h40,&h80,&hd0,&h20,&h20,&h40,&h40,&h3f
120 DATA &h70,&h88,&h04,&h84,&h04,&h88,&h78,&h04
130 DATA &h02,&h11,&h09,&h06,&h04,&h02,&h02,&hfc
```

4枚のスプライトを組み合わせ、16×16ドットのパターンを作成した場合。左上→左下→右上→右下の順番にスプライトをつなげていく。2進数のままデータを定義することもできるけど、プログラムが長くなるので16進数などに変換する場合が多いと思う。

●SPRITE\$

書式: SPRITE\$(スプライトパターン番号) = 文字式

最初のカッコの中の数字が、スプライト(看板)の番号、つまり、定義したいスプライトの番号を入れる。そのあとは、スプライトのドットパターンを、CHR\$でキャラクタに置き換えて、置いていく(図2.2参照)。

ドットパターンの拾い出しは、「2進数や16進数」のことがわかってないと、ちょっとわかりづらいかな。だからといって、あきらめないでね。

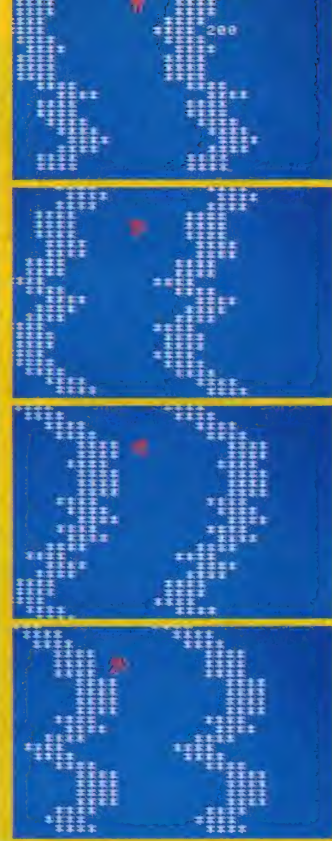
はっきりいって、設定するパターンの数が多くなってくると、こんなことしてキャラクタのパターンを拾い出していたら、時間がかかってしょうがないんだ。だから「エディタ」を使うことをおすすめする。今回の付録エディタでも、もちろんOK。ただ、バイナリーファイルのことがわかってないと、作成したパターンを普通のゲームデータにするのは、ちょっと難しいかもしれないな。そんなときは、あっちこちに発表されているスプライトエディタから、使いやすいものをみつけてきてもいいかもね。

●PUT SPRITE

書式:

PUT SPRITE スプライト面番号, ([STEP] X座標, Y座標), 色, スプライト番号

例: 看板「3」を(30, 40)の位置に赤(色コード8)で、持つ人「1」に持たせたい場合



PUT SPRITE 1, (30, 40), 8, 3

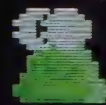
スプライト面番号は、前にも説明したように看板を持つ人の番号。0~31で指定する。カッコの中は、スプライトを出したい座標値。[STEP]については、前に指定した座標を原点としてX座標とY座標をあたえるという技なんだけど、グラフィックス関係のことがわかってないと、ちょっとづらい部分がある。まあ、普通はあまり使わないから、とりあえず無視してもいいと思う。

指定できる座標値は、X座標が-32~255、Y座標が-32~212までだ。この数を越えてもエラーにはならないけど、とりあえずこの数が最大限度だと覚えておいたほうがいい。

サンプルを見ながら勉強してね

さて、たったこれだけの命令で、スプライトを自由に表示することができるんだ。でも、いくら文章で説明しても、イマイチわかりづらいと思うから、スプライトを使った簡単なゲームのサンプルをつけてみた。短いプログラムだから、実際に打ち込んでRUNさせてみよう。自分でスプライトパターンを設定し直すのも勉強になるよ。

スキー プログラム



```
10 SCREEN 1,2:WIDTH 32:COLOR 15,0,0:KEY OFF
20 LOCATE 7,12:PRINT"Wait a minute."
30 FOR I=0 TO 4
40 B$="":FOR J=0 TO 1
50 READ A$:FOR K=0 TO 15:B$=B$+CHR$(VAL("
&H"+MID$(A$,K*2+1,2))):NEXT NEXT
60 SPRITE$(I)=B$:NEXT:COLOR15,4:CLS
70 W$="****":WX=4:XX=0:X=112:WL=16:M=24
80 PUTSPRITE0,(112,28),8,2
90 FOR I=0 TO 23:LOCATE 4,I:PRINTW$;TAB(20);W$:NEXT
100 A$="s0m8000t120116o4":PLAY A$,A$,A$
110 PLAY"q2gr16ggg2","e2er16eed2","c2cr16cco3b2":FOR I=1 TO 700:NEXT
120 P=STICK(0):XX=XX+(P=7)-(P=3):XX=XX-(XX<-5)+(XX>5)
130 X=X+XX:S=(XX/2)+2
140 IF X<0 THEN X=0 ELSE IF X>223 THEN X=223
150 WX=WX+INT(RND(1)*5)-2
160 IF WX<0 THEN WX=0 ELSE IF WX>21-WL THEN WX=21-WL
170 M=M+1:M$="":IF M=(M*100)*100 THEN M$=STR$(M):WL=WL-1
180 LOCATE WX,24:PRINTW$;TAB(WL+WX);W$+M$
190 PUTSPRITE 0,(X,28),8,S
200 C=VPEEK(BASE(5)+128+(X+8)/8):IF C<>32 GOTO 220
210 GOTO 120
220 PLAY"c8","g8","c8":FOR I=28 TO -32 STEP -2:PUT SPRITE 0,(X,I),8,S:X=X+XX/4:NEXT
230 PLAY"agfgfededcd2","dr16dcr16co3a#r16a#ar16ag2o4","o3v15a2.
240 FOR I=0 TO 24:LOCATE 0,I:PRINTSPACE$(31):NEXT:S=M-24
250 FOR I=1 TO 400:NEXT
260 A$=INKEY$:IF A$<>" " GOTO 260
270 LOCATE 5,15:PRINT"Your score:";S;"m"
280 A$=INPUT$(1):GOTO 70
290 DATA0000000031F1F050503040B1C1933270C
300 DATA00000000C0F0F0A6ACD822B478B0800000
310 DATA0004080B171F1D0503040D0C19191306
320 DATA000060CCE8E9B1B2E21C2CCC80800000
330 DATA06464423271F1D050304060606060602
340 DATA606222C4E4F8B8A0C020606060606040
350 DATA0000063317978D4D4738343301010000
360 DATA002010D0E8F8B8A0C020B0309898C860
370 DATA0000000030F0F65351B442D1E0D010000
380 DATA000000C0F8F8A0A0C020D03898CCE430
```

上のプログラムリストを慎重に打ち込んでからRUNしてね。短いから打ち間違えることもないと思うけど、スプライトのデータが正しくないと、変なキャラクタが表示されるから注意して。SCREEN命令や、SPRI

TES、PUT SPRITEなんて命令に注目だ。

ゲームの操作はカーソルキーの右と左だけ。ゲームオーバーになると滑った距離が表示されるよ。再スタートするには、なにかキーを押せばいい。

にしてみよう

エディタを使って スプライトをおもちゃ

プログラムが作れない人でも、スプライトをじゅうぶんおもちゃに遊ぶことができる。そのために、「Mマガ特製・スプライトをおもちゃにできるんだよ〜んエディタ」を用意した。実は、今までのスプライトの説明なんかは、みんなこのエディタを使って遊ぶための基本だと思っていい。面倒くさがって、今までの説明を全部とばしちゃった人。ちゃんと読まなきゃだめだよ。



それでは実際に 看板に絵を描いてみよう

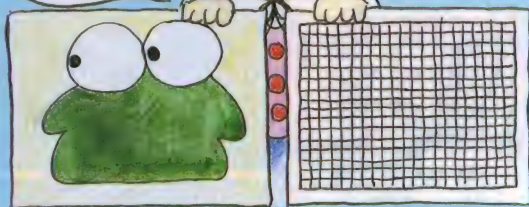
このエディタにどんな機能があるのかはともあれ、パターン定義ができないと話にならない。まずは、好きな絵を描いてみることから始めよう。

はじめは、16×16ドットのスプラ

イトモードで描くことにする。これだと本当は4色使えるんだけど、とりあえずはエディタに慣れるために、一色だけ使ってみよう。

巻末のプログラムエリアに載っているエディタを打ち込んでRUNすると、まずは全体のメニューが出てくる。ここで「1」を入力して、16×16モードを選択しよう（基本的にこのエディタでは、16×16ドットの標準モードを使用する。前のページで、8×8か16×16のモードでは単色しか使えないと説

元絵と
グラフ用紙を
用意する

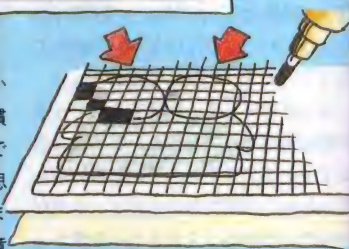


パターン作りの テクニック

①

ドット絵を描くのなんぞ、なかなか最初のうちは難しいと思う。しかし慣れてしまえば、けっこう簡単なことでもある。とにかく慣れるしかないと思うけど、最初のうち、どうしてもうまくいかない場合は、グラフ用紙を用意しよう。そして、16×16のマスの大きさに描きたい絵を描いて、その絵の上にグラフ用紙を重ねてドットを置いていくと結構うまくいく。

こーいうふうに、グラフ用紙に一度描いたものを、あとでエディタに打ち込んでいくという作業を繰り返していくうちに、だんだんと慣れてくるはず。そうなれば「エディタで直接スプライトパターンを作る」というのも、夢ではなくなるんじゃないかな。



色しか使わないことにするので、これはいじらないで置く（もしも押してしまった場合は、F1を何回か押して、1番目の色に矢印を合わせよう）。

次にF2キーを押すと、COLORの欄の1番目のところに表示されている色が変わっていく。何度か押して、自分の使いたい色に設定しよう。

これで、あとはカーソルキー（またはマウスやジョイスティック）でカーソルを移動させながら、点を打ちたいところにカーソルを持っていき、スペースキー（またはトリガーボタン）を押せば絵が描ける。もしも間違った位置に点を打ってしまった場合は、同じ位置でもう一回スペースキーを押せば、消すことができるよ。

たとえば、赤を使って絵を描いていたけど、突然やっぱり青がよかった、なんてことあるよね。そんなときは、F2キーを押して色を変えればいい。ただその場合、画面右下に表示されている原寸のスプライトはちゃんと色が変わるけど、パターンを作ってるマス目のほうはなぜか変わらない。

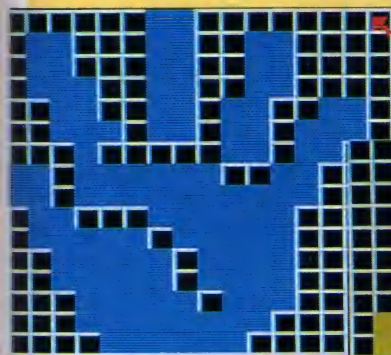
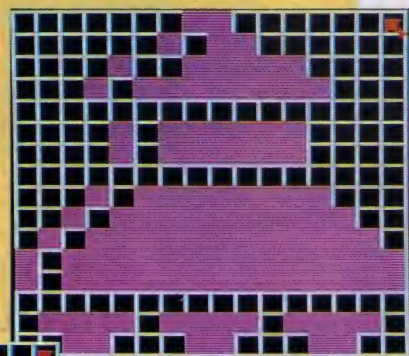
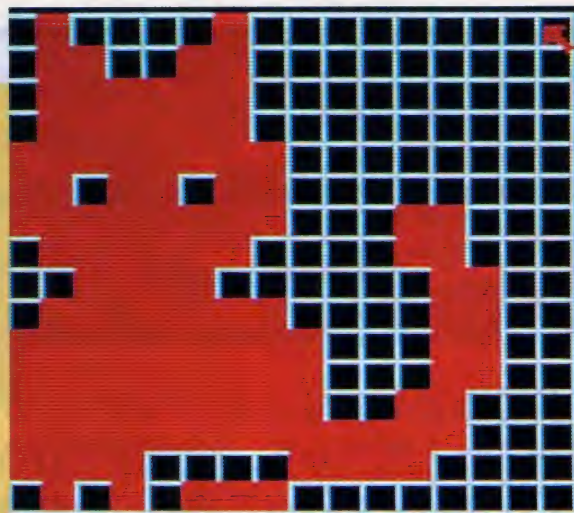
実は、これはコンピュータの内部では直っているんだけど、それをいちいち画面上で書き直したら、処理に時間がかかってしまう。だからマス目の方は、そのままにしてあるんだ。F4キーの「PRINT」というのを押すと、マス目の部分を書き直してくれるので、いろいろパターンをいじってみて、「この色に決めた！」となったら、画面を描き直しておこう。

明したよね。だから、16×16ドットの4色モードや、32×32ドットモードがあるのはおかしい、なんていう人もいるかもしれないけど、それについてはあとで説明する。すると、マス目が出てきたよね。これでいいよ、パターンを作ることができるわけなんだ。

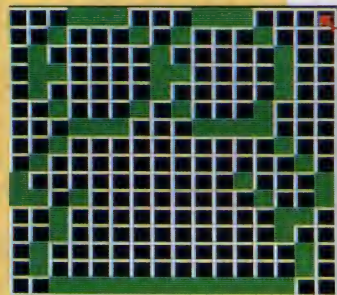
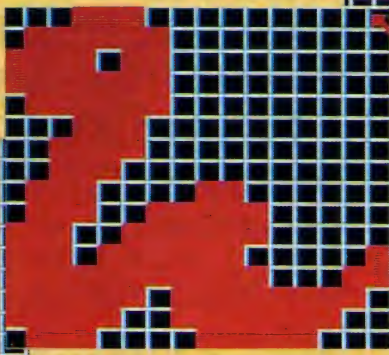
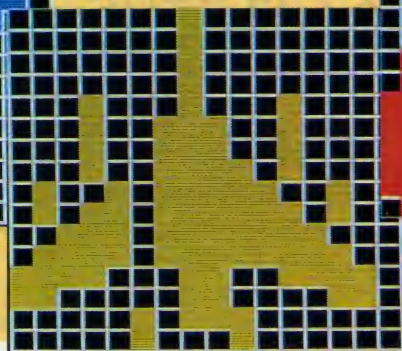
まずは使いたい色を選ぼう。F1キー（ファンクションキー1）のCOLORというのを押すと、画面右側に表示されている「COLOR」という欄の矢印が移動する。でも、今は1番目の



可愛い猫も色
データを変更す
るだけで、不気
味な黒猫になっ
ちゃうよ。



ビジネスソフトとかでは、アイ
コンになってしまいそうな手のマーク。
アイデア次第でいろいろ使えそうだ。
単色でも影の付け方次第で、下のよ
うな立体感のあるキャラが描ける。



伸びたり縮んだり、縮んだり伸びたり。へ
びのパターンをいっぱい用意すれば、画面上
をウネウネと這い回せることも可能だよ。



パターン作り のテクニック

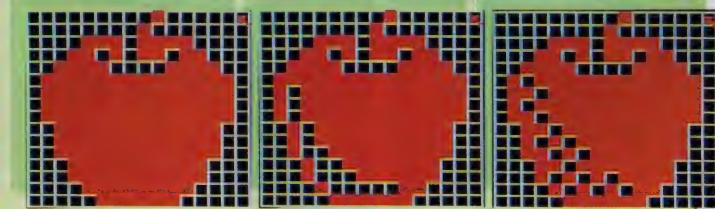
②

たとえば黒が背景にあるときは、わざと
ドットを置かない部分を作っておいて、
そこから見える背景色を陰のように見
せる……なんて応用もきく。

さらに、「ハーフトーン」をうまく使
うとオモシロイものができる。これは
ドットを市松模様置いて、色の濃淡
をつける方法。単色のせいでキャラク
タが単調になりがちなどときなど、威力
を発揮する。こんなテクニックまでマ
スターしたら、キミはスプライト作り
のエキスパートだノ

背景がゴチャゴチャしている上に置
くスプライトのパターンを作るとき、
何も考えずに作ると、ほとんど見えな
いものができたりする。そんなときは、
ベタの部分（ドットを置いた部分）が
なるべく多いキャラクタを作ること。
逆に、背景が単色のときは、その色
をうまく利用することを考えよう。た

た



エディタに登録できるのは 全部で16種類まで

画面右上の「SPRITE」という
ところに表示されている番号が、現在
パターンを作っているスプライトの番
号。これはF3キーを押すことによっ
て、0~15まで変化する。つまり、16
種類のパターンを作っておくことがで
きるわけだ。

あつ、そうそう。ひとつのパターン
を作ったあとで、次のパターンを作る
のにF3キーでスプライト番号を変え
るよね。そのときは、必ずF4の「P
RINT」を押して、その面番号に設
定されているスプライトの情報を、画面
（マス目）に出すようにしよう。

どかどかパターンを 作ってみよう！

ここまでの説明で、スプライトパタ
ーンの作り方はとりあえずわかったと
思う。まあ4色まで着色可能となっ
てる以上は、4色まで使えるわけだけど、

その方法はあとで説明する。とりあえ
ず、単色でエディタに慣れて欲しい。

そうそう、せっかくパターンを作っ
ても、作りっぱなしじゃなんだから、
ちゃんとディスクやテープに保存して
おこう。ディスクかテープか、どっち
に保存するかはプログラムによるので、
（掲載リストはディスク版。ちゃんとテ
ープにセーブする際の改造点も載っ
てあるから、テープの人はそっちを参
照のこと）自分の持ってるメディアに
合わせてね。

データをセーブするには、まずF5
キーの「MODE」というのを押す。
すると、下のファンクションキーの表
示が変わるので、F1キーの「SAV
E」を選択しよう。セーブしたデータ
は、F2キーの「LOAD」によって
読み込むことができる。はじめのファン
クション表示に戻るには、もう一回
F5キー（今度は「RETURN」と
なっている）を押せばいい。

上にサンプルパターンをいくつか載
けてみたので、参考にしてほしい。

第4章

いよいよアニメーションへの第一歩 パターンチェンジしてみよう

さて、前の章でスプライト・パターンが作れるようになったと思うから、今度はそれらを組み合わせ「動き」を作ってみる。これはアニメーションの基本だから、しっかりマスターしておこう。自由にパターンを動かせるようになったら、キミもいっぱしのスプライト使いだ。

キャラクタを動かすには どうやったらいいんだろう

まず1つのキャラクタにつき、微妙に違うパターンをいくつも用意する。そして、それらを次々に表示すると、まるでそのキャラクタが動いているかのように見えるというわけ。じゃあ、思い切ってその「動画」に挑戦してみよう。

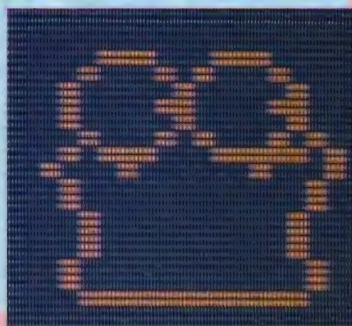
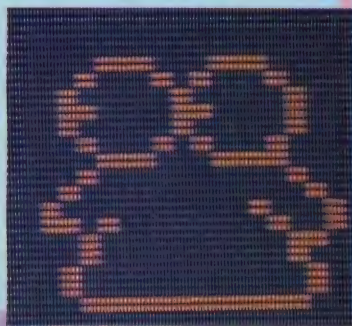
これも、「慣れ」がいる作業だと思う

けど、教科書のすみとかに「パラパラマンガ」を描いた人はけっこういるんじゃないかな？ あれと同じ要領でやればいんだから、そんなに難しくはないよね。

「そんなこと、やったことない」って人は、何かの雑誌のすみのほうにでも（Mマガはだめだよ！ キレイにとっときましようね）作ってみると、コツがつかめると思うな。

それでは下の図のようなパターンを、

作ってみることにする。これを1→2→3→2→1→……の順に動かせば、目玉をキョロキョロしながら手をバタバタさせているスプライト君ができるというわけ。これを前の章の要領でドット絵にしてみたから、それぞれ、エディタのスプライト0～2に入力してみよう。間違いなくパターンを入力できたら、ここからがいよいよ本番。スプライトのパターンチェンジに挑戦してみよう。



エディタを使って パターンチェンジ!

パターンを登録し終わったら、F5キーを押してSAVEとかLOADが下に表示されているモードにする。そしてF3キーの「ANIME」を押して、アニメモードに移ろう。まだこの時点では、動きに関するデータはまったく入っていないわけだから、とりあえずF1キーの「EDIT」を選んで、エディットモードに入ろう。

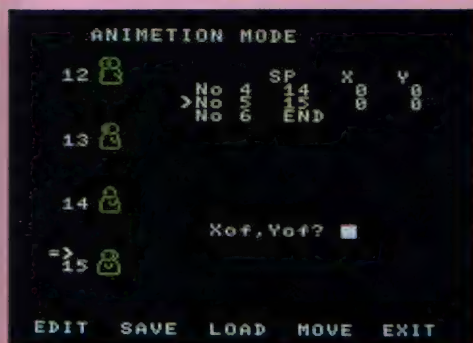
このモードでは、パターンチェンジの他に、「スプライト自体の移動」も設定できるようになっている。スプライト自体の移動については、後で説明するので、ちょっと待ってね。

まず、F1「EDIT」を選ぶと、

Start Point X, Y?

と、聞いてくる。スプライト自体の移動をするときは、これが動き始める座標値（始点）になるわけだ。けれども、今はまだパターンチェンジしか使わないので、これはスプライトを表示する位置（座標）ということになる。とりあえず(120, 80)の位置で、スプライトをチェンジしてみることにする。キーボードから120, 80と入力。

上のイラストを、実際にスプライトに定義したのが左の写真。ドット絵を拡大してるのでちょっと見にくいかもしれないけど、エディタを使って動かしてみると、けっこうキレイに動いてくれるよ。手をバタバタさせるときに、目を左右にキョロキョロするのがとっても可愛い。この他にもバンザイしてるパターンとか（あれ、同じになっちゃうかな）作ってみてね。



アニメモードのエディタの画面。カーソルの左右で4枚ずつパターンが変わっていく。目指すものが見つかったら、上下のカーソルで選んでスペースキーで確定しよう。これはスプライト君がクルクル回転するパターンの一部。参考にしてね。

次に、画面には0番から3番のスプライトと矢印、そして左側にも矢印が出て、「No.0 END」というメッセージが表示される。この「No.0」というのが、現在打ち込んでいるデータの番号で、「END」というのはデータエンドマークだ。今は、何もデータが入っていないわけだから、こういう表示になる。ここで、カーソルキーの上下を使い、まず一番最初に出したいスプライトを選ばう。

画面上に表示された4つの中に、選択したいスプライトがないときは、カーソルキーの左右を押すことで他のスプライトを選択できるようになる。とりあえず、例では0番にパターンを登録してあるわけだから、その番号を選びスペースキーを押す。すると、

Xof, Yof?

と聞いてくる。これは、X軸とY軸のオフセットという意味で、スプライト自体を動かすときに必要になる。今はまだ使わないわけだから、ただリターンキーを押せばいい。すると、右のデータのところがスクロールして、いま入力したデータが表示される。カーソル(矢印)は、No.1に移っているはずだね。ENDマークもずれて、No.1にきている。

もし入力を間違えたときは、DELキーでひとつ戻ることができる。そうしておいてから、前と同じ要領でデータを入力すれば、入力済のものでも描き直せるというわけだ。また、ENDマークにカーソルがあるときに限って、BSキーを押すことでデータをひとつ削除できる。INSキーでデータをひとつ進めることもできるけど、ENDマークより先には進めないで、ここではあんまり意味がないかな。あとでデータをひとつだけ修正したりするのに便利だから覚えておこう。

このエディタでは、表示するデータがENDマークまで進むと、また最初に戻って実行するようになっている。だから、ここではスプライト番号0、1、2、1の順に入れておけばいいというわけだ。

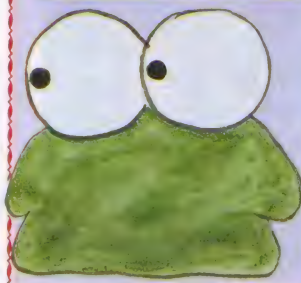
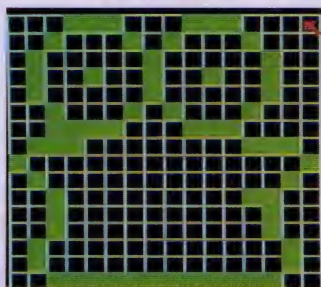
データの入力が終わったら、リターンキーを押して、エディットモードから抜けよう。すると、モードメニューに戻るから、いよいよF4キーの「MOVE」を押してみよう!

さあ、キミのスプライト君は動いたかな?

MOVEを押すと、ムーブモードに移る。入力したデータが間違っていなければ、ちゃんと(120, 80)の位置で、手をバタバタさせるはずだ。

このムーブモードでは、画面右下の方に数字が出ているね。これが現在のスピード。この値によって、プログラ

スプライトパターンを簡単に動かす技を教えちゃおう。まず、動かす前のパターンと、動かしたあとのパターン



ムがムーブデータを読む速度が決まっているんだ。スプライト君が手をバタバタさせているのを見ながら、カーソルキーの上と下を押してみよう。数字が1~128までの間で変化して、パターンを表示する速度が変わるはずだ。数が小さいほど動きが速くなるから、自分の好きな速度に合わせよう。このパターンの場合だと、15ぐらいが一番適してるかな?

はたしてキミのスプライト君は、うまく手をバタバタ動かしてくれたらうか。うまく動かなかった場合は、入力したデータに間違いがあるはずだ。もう一度F5キーを押してムーブモードから抜け、F1でエディットモードに入って、INS/DEL/BSキーを使いながら、データを修正してみよう。ちゃんと動くまで、何度でもチャレンジしてね!

自分でも動画を作ってみよう

てなわけで、「めだまをキョロキョロさせながら手をバタバタするスプライト君」ができたね! 次の章にすすむ

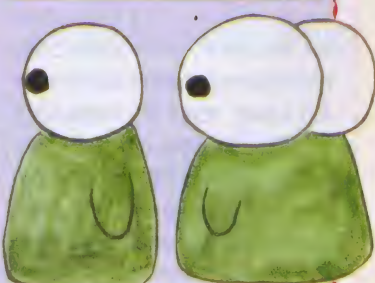
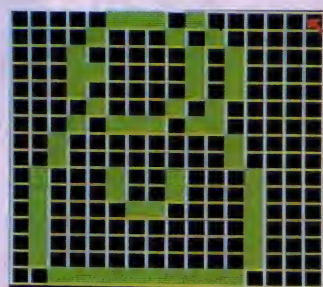


動画を作るテクニック

を設定する。たとえば、左右の写真のように作ったとする。

まあ、この2つのパターンだけをかきわけばここに表示しても、ちょっとは動いているように見えないこともない。でも、もっとなめらかさが欲しいとこなので、2つの間のパターンを描いてみることにする。この間のパターンが多ければ多いほど、動きはなめらかに見えるというわけだ(ただ極端に多くても困るけどね)。

とりあえず間に3パターン入れてみた。全部で5パターン。動いているように見えるかな?



より複雑なパターンを 作るならスプライトの 4枚重ねに挑戦だ!

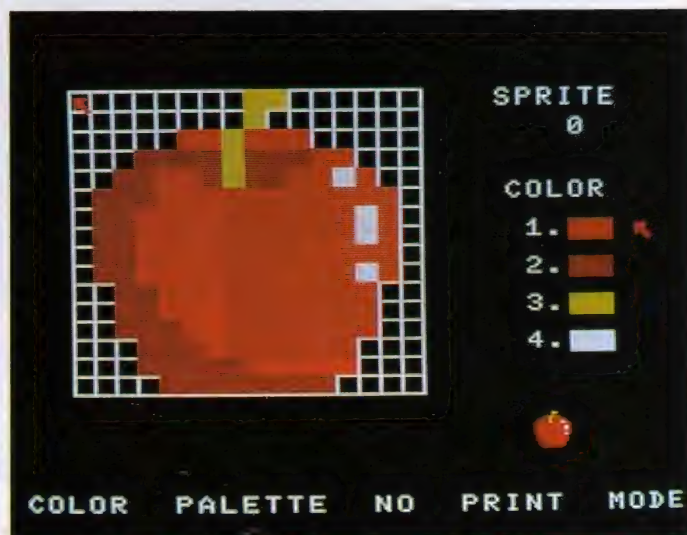
今までは、16×16ドットモードでの4色表示はいっさい無視してきた。けれど、ここからは「4色」という部分に重点を置いてスプライトを作っていきたいと思う。キャラクタの形だけでなく、着色のセンスも問われることになるから、気合いを入れて読んでね。

▶大きいパターンの作り方▶

大きいパターン、つまり32×32ドットとかになると、パターン作りに慣れた人でもそうとう苦勞するはずだ。そんなときは、元絵をグラフ用紙の使うドット数と同じ大きさ（たとえば32×32のマス）に描いておいて、紙を透かしながらドットを拾っていく、というやり方がなかなか有効になってくる。「透かし絵なんかやりたくないやい」

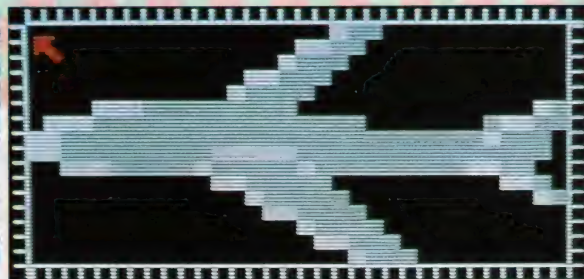
といった人も、せめて元絵くらいは用意したほうがいいと思うな。全体の感覚が画面上だけでつかめるのは、16×16ドットあたりが限界だと思うよ。

もちろん、元絵を用意せずに描くことが、不可能だといったわけじゃない。でも、ドット絵によっぽど慣れない限り、ぎくしゃくしたものになってしまうのは、やむをえないだろうな。



スプライト4枚重ねて描いたリンゴ。微妙に違う赤を使って立体感を表現してみた。

32×16の幅長いパターン。この場合は2色までしか使えないので注意してね。飛行機を描いてみた



スプライトを重ねると 表現力が倍増する

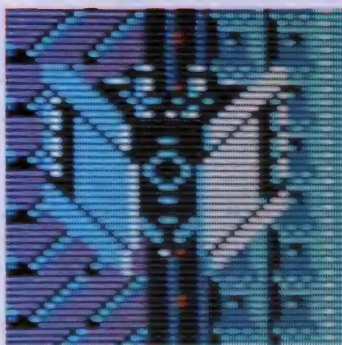
最初の、「スプライトの説明」の部分を読んだうえで「パターンの作り方」を読むと、16×16ドットのスプライトモードで使用できるのは1色だなんていったのに、エディタでは4色使えるとか。モードが16×16ドットか8×8ドットしかないといったのに、エディタでは32×32ドットモードとかがあるとか。また、スプライトは16×16ドットモードでは64枚持てるといったのに、エディタでは16枚しか持てないとか。矛盾だらけで、不思議に思ってる人も

いるんじゃないかな。

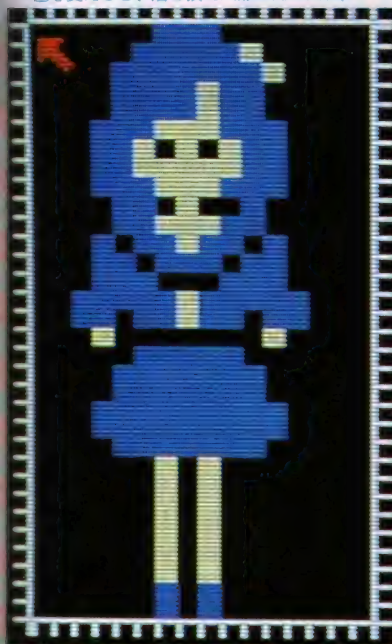
もう気づいてる人もいると思うけど、ここでちゃんと種明かしをしておこう。実はこのエディタで「1枚のスプライト」としてあつかってるのは、「4枚のスプライト」をまとめて（重ねて）作ったもののことなんだ。

なんでこんな面倒なことをしたかというと、16×16ドットのスプライトパターンを作っても、単色でしか表現できないのではおもしろくない。また64枚ものパターンを持てることは魅力的だけど、あまりに多すぎて、これからスプライトを勉強しようという人には、かえってわかりにくくなってしまう。「スプライトのことがわからない人にも使える」ことを目指してエディタを作ってるのに、これでは逆効果になってしまう。などの理由があったからだ。それに、エディタのプログラム自体も大きなものになってしまうしね。

まあ、そんなこんなで多少の矛盾は出てきてしまったわけだけど、ちゃんとスプライトのことを理解してる人は、気にしないでいてね。また、いまいち理解してないなんて人も、このエディタを使って遊ぶぶんにはまったく気に



■ 16×32ドットの縦長パターン。女の子の服の色を変えると、着せ換え人形みたいだね。



■ 32×32の巨大スプライトと、市販に着色された16×16の4色スプライト君。全身緑色なので、なんだかカエルみたいだね。カラーを変更してもおもしろいよ。

しなくても平気だよ。

じゃあ、何で今まで16×16ドットのパターンにこだわってきたかというと、結局スプライトを本気で動かそうと思ったときには、16×16の単色または2枚重ねというのが、ほぼ絶対になってくるからなんだ。実際に発売されるゲームなんかみても、このモードを使ったものが多いはずだよ。

それでは、ここから先はハメを外して、大きいキャラクタや、カラフルなキャラクタ作りに挑戦してみよう。

モードいろいろ！ まずは32×32の単色を 使ってみよう

32×32ドットのモードを選ぶと、エディタにマス目が出てこない。これは、MSXのハードの性質上と、プログラムを短くするために仕方がなかったことなので、勘弁してね。16×32や、32×16ドットのモードでも同じ。だから、ちょっと16×16の場合にくらべて、パターンが作りにくいかもしれないけど、そこは今まで何度も使ってきた言葉、「慣れ」で克服してほしい。

32×32ドットの場合も、パターンを作る要領は16×16のときと同じ。ただ、ほんとに1色しか使えないわけだから、キャラ作りのセンスがものをいう。「腕のみせどころ」といったところだね。サンプルパターンをちょっと作ってみ

たから、参考にしてね。

市販のゲームなどで、大きいキャラクタ（つまりデカキャラね）をスプライトで出すのも、今と同じやり方。「スプライトをつなぐ」という手法で作られている。でも、BASICだけでスプライトを4枚つなげて出そうと思っても、それはそれは処理が遅くてどうにもならなくなってしまう。デカキャラの出るゲームを自作しようかな、なんて考えてる人は要注意だよ。

その点、BASIC+マシン語で作られたこのエディタなら安心。32×32ドットキャラのなめらかな移動や、素早いパターンチェンジを、じっくり味わって欲しい。

16×16で4色使って カラフルキャラを 描いてみよう

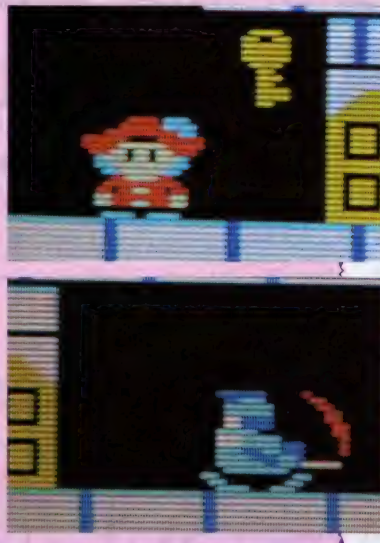
16×16ドットのモードでは4色、32×16や16×32ドットのモードでは2色使えることは、前にも説明したよね。ここでは、エディタで4色使う方法を教えちゃおう。

まずあらかじめ、MSXのカラーコードの中から、どの4色を使うかを決めておこう。たとえば、赤、青、黄色、白……といった具合だ。画面右側にある「COLOR」のところを、それぞれ赤、青、黄色、白と設定しよう。やりかたはもう、わかってるよね。変え

カラフル パターンの 応用

カラフルパターンのキャラを作るのは、単色で変化に富んだのを作るより、簡単だといってもいいかもしれない。かといって、16×32とか32×16で2色しか使えない場合、色の選択を間違っていると、なかなか気色わるくなったりするので気をつけよう。とりあえず色の違う部分ふたつで構成して、あとでいろいろな色を変えてみるのもいいかもしれない。

このエディタの場合、F1で変える色を選び、F2で新しい色に設定、そしてF4で表示する。もっとも色だけみる場合は、マス目に拡大した方じゃなくて、右下に表示されている原寸のスプライトのほうでもいいので、いちいちF4を押す必要はない、とは思う。



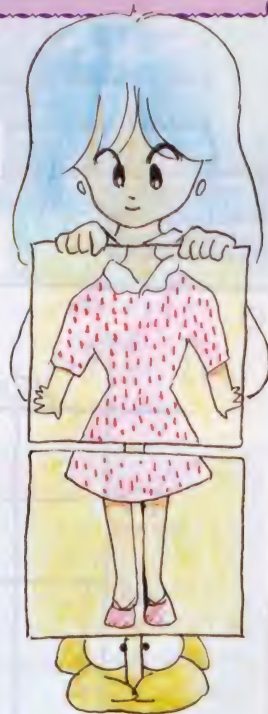
たい色の部分をF1キーで選んで、F2キーを押しながら目指す色を探していけばいい。

4色全部設定し終わったら、まずパターンを作るのに一番多く使いそうな色をF1で選ぶ。そして、カーソルキーとスペースキーを使って、画面に色を置いていこう。どうしても感覚がつかめない人は、その色だけを使ってパターン全体を描いてみるといい。あとは、F1で使う色を変えながら、同じようにカーソルキーとスペースキーで、残りの3色を置いていけば完成だね。

これだ、という色をみつけたときに、F4を押して修正するようにすればいいね。

16×16ドットで4色使える場合は、ほぼ何も考えなくてもキャラを作れると思う。MSXでは、透明と黒を含めた16色の中から色を選択できるので、絵を描く自由度がかなり高いだろうな（普通のコンピュータだと、黒、青、赤、緑、ピンク、水色、黄色、白の8色。つまり光の3原色であるRGBの組み合わせしか使えないことが多い）。赤、青、緑、黄色……のように、基本色を使用するのもいいけど、青3階調（明るい青、青、暗い青）と白を使って、立体感を出したりするテクニックもある。

色の選択はセンスが光るところ。各自のセンスに期待したい。



まとめ

これで、「このエディタだからできる」てっかいスプライトや、カラフルなスプライトが作れるようになったわけだ。一生懸命自分で作ったキャラを使って、前のページでやったパターンチェンジを試してみるといい。なかなか味があるものになるかもしれないよ！

第6章

スプライトは移動でき

いくら動画ができたところで、キャラクターが一カ所に止まっているというのもさびしい。移動と動画（パターンチェンジ）を同時にやってこそ、スプライトの醍醐味が味わえるというものだ、うん。まあ、とりあえずは動かすことだけやってみて、スプライトの移動を研究してみよう。

とにかく、動かしてみよう

スプライトのサイズはどーでもいい。なんのパターンでもいい。とにかく、スプライトの0番に動かしたいパターンを入れよう。

とりあえずそのパターンを、パターンチェンジも何もせずに、ただの水平移動、つまり横移動だけやってみることにする。第4章で、ANIMEモードでのエディタの使い方は説明したね。それを思い出しながら、No.0にパターンを入力。スプライト番号は0番を選び、「Xof, Yof」のところで「1, 0」を入力する。

この「Xof, Yof」というのは、前にも書いたように「X座標とY座標のオフセット」という意味。スプライトの移動量を示すものだ。「Xof」は横方向の移動量で、「+」なら右、「-」なら左に動く。指定する数値はドット単位で、「+1」なら1ドットずつ右に移動するというわけだ。同じように「Yof」は縦方向の移動量で、「+」で下「-」で上方向に動く。また、どちらの場合でも、「0」を指定すると動かないってわけだ。

さて、No.0に0、1、0と入力されたね。No.1はENDマーク。もし前もってデータが入ってた状態でNo.0に書き込んだ人は、後ろから順番に消して

いてNo.1にENDマークをもってきてね。

さて、動くかどうか、ムーブモードにして試してみよう。データはたった1つだから、間違ってることはないよね。ちゃんと、右に移動するスプライトが現れたら大成功だ！

パターンチェンジしながら移動させるよ

それじゃあ、こんどはパターンチェンジさせながら、スプライトを動かしてみようじゃないか。動きは、前のと同じ。ただ右に動くだけに。パターンチェンジは、0と1のスプライトをかわりばんこに出すだけの、簡単なものでいいや。

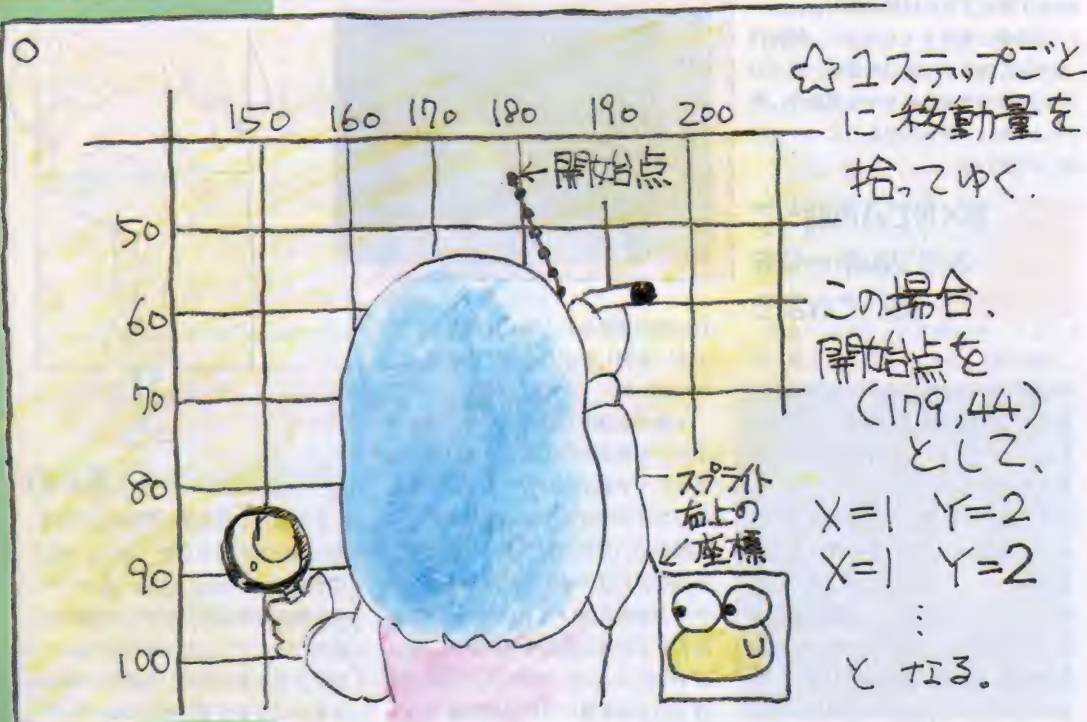
まず、ANIMEのエディットモードにして、スプライト0のXofを1、Yofを0にする。次にスプライト1を選んで、移動は0番と同じようにXof 1、Yof 0だ。これでEND。

ムーブモードで実際に動かしてみると、0番と1番をパターンチェンジしながら、右に移動するね。ただ、スピード調整がうまくいかないかもしれない。というのは、スピードを遅くすると、パターンチェンジのスピードだけじゃなく、移動のスピードまで遅くなってしまうからだ。

これに対する対策は、2つ。ひとつは、移動量のパラメータを大きくすること。つまりこの場合は、Xofを2や3にすると移動は速くなる。ただしこの方法でパラメータを増やしていくと、どうしても移動が荒くなってしまふ。

もうひとつの対策は、同じパターンを並べて描くこと。Xofを全部0にして、データNo.0からNo.2をスプライト0、データNo.3からNo.5をスプライト1に設定。そして、これらを繰り返すというふうにすると、移動3回につき1回のパターンチェンジが行われるから、チェンジの速度が3倍に遅くなったことになる。これで、画面右下に表示されているスピード設定を速くすれば、細かい動きでゆっくりパターンチェンジさせる、ということが出来るわけだ。

ただこの方法は、複雑な移動をさせ



るのも特技のひとつ



「ハイ、そこで右に1つ進んだら、次は下にいったね。それから左に向き直って、今度は3歩進むのよ。あーん、行き過ぎちゃダメだって！」

るのには向いていない。なぜなら登録するパターンデータが増えてしまうからだ。データは全部で99までしか持てないを、よく考えて作ろうね。

おもしろいアニメを作てね!

今は横方向にしか動かさなかったけど、スプライトを移動させるためのデータの与え方は、わかってもらえたと思う。だからみんな、これでビシバシおもしろい動きを作ってみて欲しい。

ほんと、は、「Xof, Yof」の設定に小数が使えるようにしたかったんだけど、今回は入門編ということなのでパス。小数が使えると、動きのバリエーションが全然かわってくるから、おもしろい動きも手軽に作れるようになるんだけどね……。だけど、それだけに、動きを作ることが「腕のみせどころ」になってきたわけだ。

スプライトで好きなパターンを作つて、好きなようにパターンチェンジ。そして好きなように移動。アニメと呼ぶには子供だましかもしれないけど、それもみんなのアイデア次第。友だちがアツと驚くような、すごい動きを。自分だけのアニメを作ってみよう!

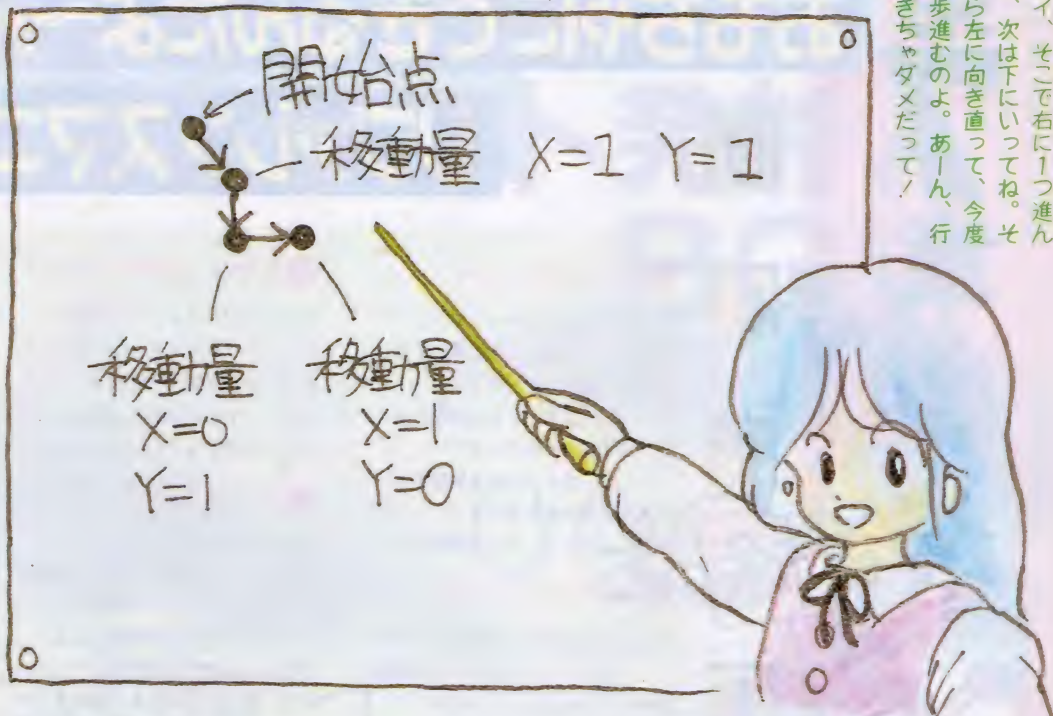
BASICでの移動も挑戦してみようね

このエディタでできることは、今まで書いたことでだいたいすべて。ホント、できないことが多いし、エディット部分の処理速度がちょっと遅くて、今いち満足いくエディタに仕上がってないけど、とりあえず、これでスプライトではこーいうことができるんだ……ということで、納得して欲しい。

それでは、まだ少しスペースがあるみたいなので、このエディタで作ったスプライトパターン・データを、BASICのプログラム中で使う方法を書いておこう。BASICで直接スプライトが使いたい人向けだから、特に興味がない人は、読み飛ばしていいよ。

まず、スプライトパターン・データの入ったテープ、もしくはディスクettを用意する。そして、

CLEAR 100, & HBFFF



を実行。続いて、
BLOAD <file name>

で、そのデータを読み込む。

スプライトパターン・データが記録されるのは、&HC000から&HC7FFまで。目指すスプライトのエディタ上での番号に128をかけたものが、そのスプライトデータが入ってるトップアドレスになる。また、そのアドレ

スから32バイトずつがスプライト4枚分のデータで、全部で128バイトあることになる。メモリ上のデータを、BASICのDATA文に落とすプログラムとかを作つて（または他に発表されているものを使って）、DATAにしてしまおうといひね。そのあとは、
10 A\$="":FOR I=0 TO 31
20 READ Y

30 A\$=A\$+CHR\$(Y)
40 NEXT I
50 SPRITE\$(n)=A\$
というプログラムでデータを読んで、好きなスプライト番号にBASICで定義してやればいひ。まずエディタでパターンチェンジを確認してから、それを使ってBASICでゲームを作る、なんてワザも使えるわけだね。

「おもしろい動き」徹底研究!

「移動」をさせる上で、どうすれば単純な動きから抜け出せるか、研究してみよう。

たとえば、移動量を「1」までにした場合、基本的に動きは8方向だけに

限られがち。つまり「Xof, Yof」が「1, 1」だとか、「-1, 0」だとかいった場合のことだ。ここはハメをはずして、移動量を「2」まで増やしてみたりしよう。すると、「2, 2」だとか、「0, 2」だとかの他に、「1, 2」とか「-2, 1」とかいう柔軟な動きも生まれてくる。

また「1, 1」で少し動かしあと、「2, 2」「3, 3」……と値を増やしていってみよう。だんだん移動が加速されてくるような動きを、表現することが可能になるよ。

逆に、移動量を「1」までと統一した場合でも、こまめにその範囲で変え

ていくことによって、微妙な動きをさせることができる。たとえば「1, 1」「1, 1」「1, 1」ときたあとに「1, 0」を入れて、この4つを繰り返して登録してみよう。まっすぐや斜め方向だけの移動から、ちょっと外れた動きになったね。

あらかじめ、移動方向をグラフ用紙を使って拾い出すなんて方法もある。これはまず、自分が移動させたいルートをグラフ用紙上に記入。そして、ときどき間隔で点を打っていき、最後にそれぞれの移動量を求めていく、という方法。これだと、比較的簡単に動かせるはずだ。



第7章



Mマガ特製・スプライトを

おもちゃにできるんだよ〜んエディタ

リファレンスマニュアル

使

い

方

を

見

え

て

ね

●メインメニュー

- 1 / 16×16の4色モードで
エディットを開始する
- 2 / 32×16の2色モードで
エディットを開始する
- 3 / 16×32の2色モードで
エディットを開始する
- 4 / 32×32の単色モードで
エディットを開始する

●エディットモード

- カーソルまたはジョイスティック
／ドットカーソルの移動
スペースキーまたはトリガー
／ドットのON/OFF
- F1 / 使用パレットの選択
 - F2 / パレットの色選択
 - F3 / エディットスプライトの選択
(F8で1つ戻る)
 - F4 / 現在のパターンの再表示
 - F5 / エディットサブモードに移る

●プログラム変更点

巻末のプログラムエリア掲載の、このエディタプログラムは、ディスクにセーブ／ロードすることを前提に作られています。したがって、カセットテープで使用する場合、プログラムを多少変更する必要があります。その場合はリスト1に掲載した変更点を入力してください。

また、MSX2を使用している場合

●エディットサブモード

- F1 / スプライトデータの保存
- F2 / スプライトデータの読み込み
- F3 / アニメモードに移る
- F4 / メインメニューに戻る
- F5 / エディットモードに戻る

●アニメモード

- F1 / アニメデータ
エディットモードに移る
- F2 / アニメデータの保存
- F3 / アニメデータの読み込み
- F4 / ムーブモードに移る
- F5 / アニメモードから抜ける

●アニメデータ・エディットモード

- (データが入ってない場合は、移動開始座標を最初に入力する)
カーソルまたはジョイスティック
／登録スプライトの選択

は、ジョイスティックのかわりにマウスを使うことができます。その場合は、リスト2の変更点を入力してください。

おしまいに

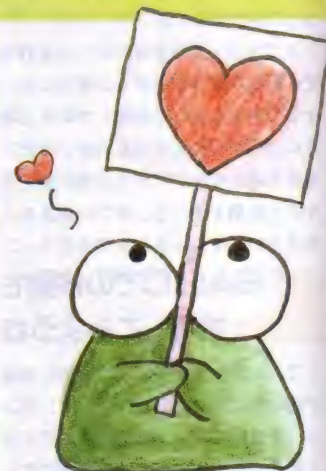
実は、今回の特集にはちょっと心残がある。というのは、このエディタでもスプライトのおもしろい部分をなるべく多く、しかも簡単に使ってもらえるように工夫したつもりだけど、スプライトの可能性をすべて引き出すまでにはいたってないからだ。このエディタにできることは、スプライト全体

スペースキーまたはトリガー
／登録スプライトの確定
(確定後、X、Yのそれぞれの移動量を数値で入力し、リターンキーで確定)

DEL / 入力データをひとつ戻す
INS / 入力データをひとつ進める
BS / ENDマークでのみ、
データをひとつ削除する

●ムーブモード

カーソル／上下で全体スピードを選択
F5 / アニメモードに戻る



の機能の、ほんの一部とっていい。しかも、これがMSX2になれば、その可能性はさらに広がるのだ!

とりあえず、この特集を読んで、「スプライトってのはオモシロイものだなあ」と思ったら、アニメーションをビシバシ作って、Mマガ編集部まで送って欲しい。機会があれば、このエディタの上位バージョンを作って、もっと奥の深いスプライトの世界へと案内できるかもしれない。

そう思ったところで、この特集をしめくりたいと思う。ではまた会う機会があれば……。

LIST1 LIST2

```
1260 BSAVE"cas:"+F$,WA,WA+&H83F
1320 BLOAD"cas:"+F$
1970 BSAVE"cas:"+F$,FP-2,FP+SB+1
2030 BLOAD"cas:"+F$
```

```
325 DM=PAD(12):XN=PAD(13):YN=PAD(14)
330 XX=XX+SGN((K=7)+(XN<-5))*-(XX>0)*(-(SI=1)*2-(SI<>1))-SGN((K=3)+(XN>5))*-(XX<(-(SI=3)*16+(SI<>3)*32)-2-(SI<>1)))*(-(SI=1)*2-(SI<>1))
340 YY=YY+SGN((K=1)+(YN<-5))*-(YY>0)*(-(SI=1)*2-(SI<>1))-SGN((K=5)+(YN>5))*-(YY<(-(SI=2)*16+(SI<>2)*32)-2-(SI<>1)))*(-(SI=1)*2-(SI<>1))
```


ウーくんのソフト屋さん
Vol.41



PROGRAM/飯沼 健
ILLUSTRATION/桜沢エリカ

ウーくんの スペースクラフト発射! BGV

——秒読みです。

(ロケットはスタンバイOK)

——あ、地響きとともにジェット噴射が……。

(ゴォーッというノイズ)

——あっ! 飛びます。いま離陸します!

(ドカンという爆音)

——いやー、成功です! 青い空に吸いこまれていきます。

(小さくなるロケット)



緊急速報

お待たせしました!
ウーくんのソフト屋さん
Special issue プログラム集

5月9日発売決定 定価780円
ウーくんのコミックスも満載して
とびっきりの新発売!!

同時発売!
プログラムライブラリ
(ディスク)

こちらもよろしく 定価3,000円

というわけで、今月のウーくんは、宇宙へ
旅立つフライトシーンを見ちゃおうという日
BGVだ。そのサウンドも聞きものだから、絶
対入力してみよう。ウーくんからのメッセー
ジも入っているから、ぜひ見てね。

うーくんからのお知らせ

突然ですが、長いあいだ連載してきた「うーくんのソフト屋さん」のコーナーは、今回で最終回です。うーくんを応援してくださったみなさん、ほんとにどうもありがとう。ちょっぴり淋しいけれど、これでお別れです。

でも、5月9日に、MSXマガジンの別冊「うーくんのソフト屋さん」のプログラム集を緊急発売しますから待っててね。お楽しみに。

また、うーくんのイラストを担当してくださっていた、桜沢エリカ先生はただ今、大活躍中です。マンガの単行本「レッツ・ゴー・ラブリー」(青林堂)や、「ユウベノナツ」(白泉社)も好評発売中です。桜沢先生は、キラリと光るセンスの、おしゃれでステキなおねえさまです。これからもみんなで応援してね。では別冊で会いましょう。

☆プログラムは、RUNさせればスタートします。これでBGVが見られますよ。



SPACE

```

100 COLOR 15,4,14:SCREEN 2,2:OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #
1
110 LINE(0,0)-(10,191),14,BF:LINE(245,0)-(255,191),14,BF
:PSET(200,2),4:PRINT #1,"TIME"
120 FOR N=0 TO 18:SP$=""
130 FOR M=1 TO 32:READ X$:SP$=SP$+CHR$(VAL("&h"+X$)):NE
XT M:SPRITE$(N)=SP$
140 NEXT N
150 FOR N=4 TO 9:PUTSPRITE 4,(100,100),15,N:NEXT
160 T1=-20:ON INTERVAL=60 GOSUB 410:INTERVAL ON
170 SOUND 7,&B000111:SOUND 6,3:SOUND 8,10
180 X=128:Y=150:TM=30
190 PUT SPRITE 3,(X+16,Y+28),15,10:PUT SPRITE 4,(X+16,Y+
14),15,10:PUT SPRITE 5,(X+16,Y),15,10
200 PUT SPRITE 0,(X,Y+16),15,1:PUT SPRITE 1,(X,Y),15,0:I
F T1>-10 THEN PUTSPRITE 2,(X,Y+31),SR+9,SR+2:SOUND 6,14:
SOUND 8,13
210 IF T1>0 THEN Y=Y-1:TM=TM-.3:SOUND 6,30:SOUND 8,15
220 SR=(SR+1)MOD 2:FOR T=1 TO TM:NEXT:IF Y>50 GOTO 200
230 Y1=150
240 PUT SPRITE 3,(X+16,Y1+28),15,10:PUT SPRITE 4,(X+16,Y
1+14),15,10:PUT SPRITE 5,(X+16,Y1),15,10:PUT SPRITE 2,(X
,Y+31),SR+9,SR+2
250 SR=(SR+1)MOD 2:Y1=Y1+1:IF Y1<200 THEN 240
260 TM=60
270 PUT SPRITE 0,(X,Y+16),15,1:PUT SPRITE 1,(X,Y),15,0:I
F T1>-10 THEN PUTSPRITE 2,(X,Y+31),SR+9,SR+2
280 TM=TM-1:SR=(SR+1)MOD 2:FOR T=1 TO TM:NEXT:Y=Y-1:IF Y
>-50 GOTO 270
290 Y=60:SP=4:T2=0:SD=30:VL=15.9
300 PUT SPRITE 1,(X,Y),15,SP:PUT SPRITE 0,(X,Y+14-(SP-4)
*2),SR+9,SP+7:SOUND 6,SD:SOUND 8,VL
310 SR=(SR+1)MOD 2:T2=T2+1:SD=SD-.05:VL=VL-.01:IF T2 MOD
100=0 THEN SP=SP+1
320 IF SP<=9 THEN 300 ELSE PUT SPRITE 1,(0,192),0,0
330 XF=110:YF=70:XC=60:YC=120:ON INTERVAL=20 GOSUB 430:I
NTERVAL ON
340 PUT SPRITE 0,(X,Y+2),SR+9,16:SR=(SR+1)MOD 2:GOTO 340
350 INTERVAL OFF:PUT SPRITE 0,(0,192),0,0:A=1.2:READ X0,
Y0
360 READ X1,Y1:IF X1>=0 THEN LINE (X0+XF,Y0*A+YF)-(X1+XF
,Y1*A+YF),15:X0=X1:Y0=Y1:GOTO 360 ELSE READ X0,Y0:IF X0>
=0 THEN 360
370 LINE(105,70)-(152,110),15,B
380 PUT SPRITE 0,(106,94),15,17:GOSUB 400
390 PUT SPRITE 0,(106,94),15,18:GOSUB 400:GOTO 380
400 FOR T=1 TO 100:NEXT T:RETURN
410 LINE(200,12)-(224,20),4,BF:PSET(200,12),4:PRINT #1,A
BS(T1)
420 T1=T1+1:RETURN
430 READ A$:IF A$="x" THEN RETURN 350 ELSE IF A$<>" " TH

```


CRAFT BGV

EN PLAY"t255s0m1500o6c4"

```

440 PSET(XC,YC),4:PRINT #1,A$;XC=XC+10:RETURN
450 DATA 1,1,3,3,3,7,7,7, 7,f,f,f,f,f,f,f, 0,0,80,80,80,
c0,c0,c0, c0,e0,e0,e0,e0,e0,e0,e0
460 DATA f,f,1f,1f,3f,3f,7f,7f, ff,ff,ff,ff,ff,f8,0f,0f,
e0,e0,f0,f0,f8,f8,fc,fc, fe,fe,fe,fe,fe,1e,e0,e0
470 DATA f,b,1b,7,1b,b,9,a, 3,5,4,3,2,1,0,1, e0,d0,e0,d0
,90,a0,20,60, 80,c0,20,40,0,80,80,0
480 DATA f,b,15,1b,1a,b,9,a, 5,4,3,2,3,2,1,0, e0,d0,e0,d
0,50,40,a0,60, c0,80,40,0,40,80,0,80
490 DATA 1,3,3,3,7,7,7,7, f,1f,1f,3f,3f,7f,7c,7, 0,80,80
,80,c0,c0,c0,c0, e0,f0,f0,f8,f8,fc,38,c0
500 DATA 1,3,3,3,7,7,7,f, 1f,1f,3f,38,3,0,0,0, 0,80,80,8
0,c0,c0,c0,e0, f0,f0,f8,38,c0,0,0,0
510 DATA 1,1,3,3,3,7,f,1f, 1c,3,0,0,0,0,0,0, 0,0,80,80,8
0,c0,e0,f0, 70,80,0,0,0,0,0,0
520 DATA 1,1,3,3,7,f,c,3, 0,0,0,0,0,0,0,0, 0,0,80,80,c0,
e0,60,80, 0,0,0,0,0,0,0,0
530 DATA 1,1,3,7,7,0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0, 0,0,80,c0,c0,
0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0
540 DATA 1,1,3,0,0,0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0, 0,0,80,0,0,0,
0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0
550 DATA ff,c3,a5,99,99,a5,c3,ff, c3,a5,99,99,a5,c3,ff,0
, 0,0,0,0,0,0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0
560 DATA f,f,f,7,7,3,3,1, 1,0,0,0,0,0,0,0, e0,e0,e0,c0,c
0,80,80,0, 0,0,0,0,0,0,0,0
570 DATA 7,7,3,3,1,1,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0, c0,c0,80,80,0
,0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0
580 DATA 3,3,1,1,0,0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0, c0,c0,80,0,0,
0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0
590 DATA 3,1,1,0,0,0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0, 80,0,0,0,0,0,
0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0
600 DATA 3,1,1,0,0,0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0, 80,0,0,0,0,0,
0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0
610 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,0, 0,0,0,0,0,0,0,
0, 0,0,0,0,0,0,0,0
620 DATA 0,0,0,0,1e,9,8,4, 4,2,2,1,0,0,0,0, 0,0,0,0,0,80
,60,18, 4,2,1,0,80,40,20,18
630 DATA 3,2,2,2,2,1,1,1, 0,0,0,0,0,0,0,0, 0,80,60,10,8,
8,4,2, 82,81,41,40,20,20,10,18
640 DATA S,e,e," ",y,o,u," ",a,g,a,i,n,!,!,x
650 DATA 20,28,15,27,10,24,9,21,10,16,8,10,9,5,15,11,20,
10,25,11,28,4,31,10
660 DATA 31,14,29,25,20,28,16,27,15,24,16,21,20,20,25,22
,26,25,25,27,-1,0
670 DATA 12,18,13,16,15,15,17,16,18,18,-1,0,22,18,23,16,
25,15,27,16,28,18,-1,0
680 DATA 18,23,18,25,-1,0,22,23,22,25,-1,0,22,27,28,31,3
5,30,32,28,25,27
690 DATA 33,26,37,27,34,28,-1,0,15,27,11,29,-1,0,31,31,3
2,33,-1,0,-1,0
    
```



長らくお世話

ありがとうございました。やっぴり。



「レッツ・ゴー・ラブリー」
青林堂刊 850円

5名様



「ユウペノナツ」
白泉社刊 780円

3名様

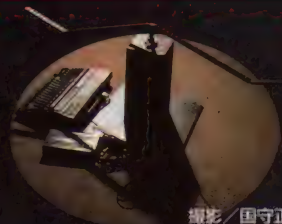
PRESENT

この2冊のコミックスを、それぞれプレゼントいたします。

ご希望の方は、官製はがきに、あなたの住所、氏名、年齢、職業と、ご希望の書名を明記して、下記のあて先までご応募ください。

〒107-24 東京都港区南青山6-11-1
スリーエフ南青山ビル(株)アスキー
MSXマガジン編集部
ウーくんのソフト屋さん プレゼント係
※当選者の発表は、発送をもって行います。

おじやましま〜す



撮影/国守正和

ハイテクノロジーアートにMSXが使われていた!

ライトアートのアーティスト 筑波大学芸術専門学群の松村泰三さんの巻

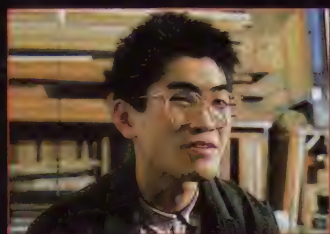


■茨城県つくば市にある筑波大学。その広い敷地の中の芸術学群の工房を訪問。



■松村さんの研究室。作品はここで作られる。漫画の「AKIRA」の世界みたいだった。

P 松村泰三●1964年5月10日青森生まれ。B型。筑波大学芸術専門学群（構成専攻）卒業。現在、同大学の大学院に在籍している。
R 1986年に第16回日本国際美術展に入賞。また、ハイテクノロジーアート公募展の金賞を受賞。1987年には第18回現代美術展の大賞を受賞したほか、数々の芸術展に作品を出展して活躍中。
O ゲームが大好きで「ドラクエ」シリーズや、ゲームセンターでも体感ゲームなどのアーケードゲームにも熱中しているそう。



光の美しさとおもしろさに魅せられて作品を作るようになった松村さん。電光の残像効果を使ったその作品を制御するのは、いつもMSXなんです。コンピュータを組みこんだアート作品を作る彼の研究室へおじやましま〜す。

ライトアートとコンピュータ この結びつきがオリジナルに

大学に入って、先輩がやっていた光や鏡を使ったアートに初めて出会って興味を持ち、それからずっと光のアート作品を作り続けているという松村さん。右のページの写真にあるように、発光しながら回転するその作品は、暗闇の中で、様々な残像を残して、幻想的な世界を見せてくれるものです。

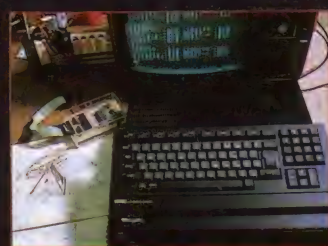
——この作品を作ることに、MSXには、どんな関係があったんですか？
「大学2年のとき、なんか光るものがないなと思って作品を作り始めたんです。それからね、偶然、光を速く点滅させて振り回すと点線になるのを、実験室で発見して、これはおもしろいな! と思ったんですよ。それで、これを作品にするなら、コンピュータを使えば簡単だなということに気がついて、すぐやってみました。」

4年ぐらい前でしたけど、コンピュータがはやりで、ほくも某安売りカメラ店で、カシオのMSX「P-V-7」を買って、遊んでたんです。その頃はゲームやグラフィックスやプログラミングを一通りこなす人になりたかったんです(笑)。そのとき、ロボット制御に興味があったので「初歩のラジオ」や、「MSXマガジン」のデジタルクラブなんかを見てました。それから、BASICを勉強してプログラミングを覚えたんで、これを作品に使えばラクでいいな、と気がつきました。それで実際に試してみたんですよ」

作品のしかけ?

そんなに難しくはないですよ

——ウーン、というのとやっぱり複雑な作りかたをしてるんじゃないですか？
「いいえ。この仕掛けはというと、MSXのプリンターインターフェイスからデータを出しているだけなんです。8本のデータと、この「LED」(発光ダイオード)8個をどこにつなぐっていうのをプログラムするだけなんです。BASICのプログラムもべたうちとか、そんなかんじですね。難しいんですよ。それで、どの作品にもプリンターインターフェイスが付いているから、これははめているだけなんです。」



■制作に使う道具も時間も相当な量だ。

これでうまくいったんです。こうして最初に作ったのが、このクリスマスツリーのようなやつです(写真①奥参照)。ソニーの「HB-F5」を使いました。コンピュータを使って作ると、なんといっても、できたのを見ながらキーボードで簡単に修正できるのがいいですね。ハンダとかを使うのとは違う。いろんなパターンがすぐできるし、やらせることはフロッピーに入っちゃうからラクですね」

相次いで賞をとりはじめた ライトアートの作品たち

——そうして作ったものが、いろいろな賞をとっているようですね。

「ええ、最初に作ったのを公募展に出したら、うかつちゃったんです。大学3年のときでした。とてもうれしかったですね。ずっと好きだから作っていたけど、公募展には受かりたいなーノと思っていたんで(笑)。これが日本国際美術展でした。作品は東京と京都で展示されました。このあと同じ年にハイテクノロジー公募展でも金賞が取れて、なんか、たたみかけるようにばたばたといけるようになったんです。それまでいろいろ作りましたが、コンピュータのシリーズがいくつか(笑)」

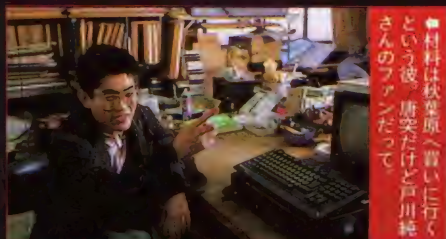


1 ● 個展「ライトストリームマシン」より。

作品はいつも学校で作るんですか。
「そうです。学校じゃなきゃ作れない。鉄の溶接とかをやるので、この研究室じゃないとだめです。でも、これは自分で勝手に作ってるんですが(笑)」

発表した作品はいろいろなところで展示されているようですね。

「ええ、展覧会で東京や名古屋や京都それとまた札幌とかいろいろです。あと、カナダのモントリオールやスペインのマドリッドも。そんなわけで、作品それぞれにMSXを付けて貸し出してしまおうので、ぼくがMSXを買ってもすぐ手元を離れてしまうんです。遊びたいのに家がない(笑)。いままで「HB-F5」やヤマハの「YIS-805」とか、全部で7〜8台買いました。最初の頃はそと付けディスクなんかも買いましたよ。去年はソニーの新しいマシンを直接貸してもらって個展



● 材料は秋葉原へ買いに行くという彼、唐突だけど戸川純さんのファンだって。

を開きましたけれどね」
——ところで、作品のアイデアって、どんなところからわくんですか？

「そうだなあ、アイデアは遊んでいるときにわくかなあ。街を歩いていて、光が反射していてきれいだな、とか思うと、すぐ家でこれが作品になりそうかどうか考えて実験してみたりします。ぼくは机に向かって考えるより、そういう方が多いなあ」

——あと、いつもMSXが作品の中でちゃんと見えているんですけど、これを隠すつもりはなかったんですか？「パソコンを作品の横にデンと置いて見せるものは、珍しいですね。でも、ぼくはコンピュータでやっているんだよノ っていうのを見せたかった。ただ、買うパソコンは黒い色にしていますけど、作品には、パソコンを置く位置も意識して作っています」

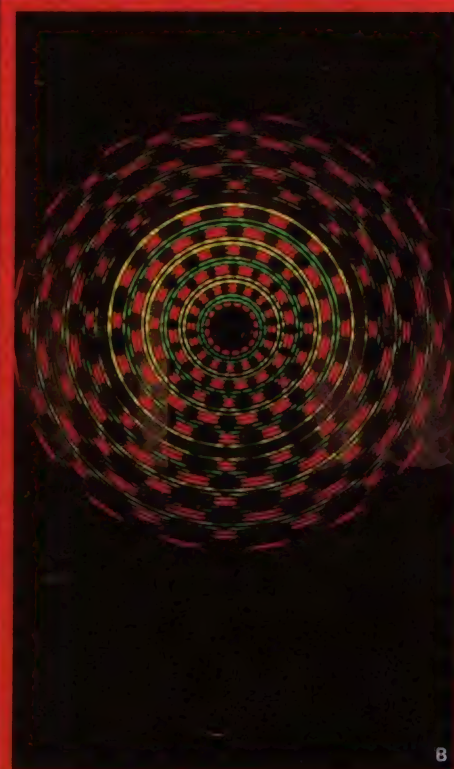
ライトアートは続けます MSXは大切なツールです

——松村さんはこれからもライトアートの作品を手がけていくんですか。

「はい、そうですね。このあいだ、卒業論文で「光と運動を主題とした作品について」というのを出して、卒業制作もまたこのシリーズを作りました。いいかげん、まわりの人は見飽きちゃってて、「またこれっ？」っていわれる(笑)。いまいろいろ考えているんですけどね。近くに、ハイテクノロジーアート系の仲間がいて、光のほかは、CGとかビデオとかレーザー(ホログラフ)とかキネティクスなどをやっています。まあとにかく、ぼくはいつも楽しく作ってますからね」

——MSXを使う魅力ってなんですか？
「うーん、とにかく安いところがすごくいい。それと、一応なんでもできるパソコンってことになっているし(笑)。これからもMSXを使っていきますよ」

最後に、これからのMSXの使いかたで注目している方法がありますか
「ロボット制御をみんなでやろうノとかね(笑)。あと、テレビ画面とかの映像制御も。このへんのことをわかりやすく、詳しく書いてある本が欲しいな。MSXをツールとして使うこと、そこに注目したいですね」



● TECNO JAPON '87. メインオブジェ (マドリッド/スペイン)

● Space Cycloid. 1987

● ORBITAL FLIGHT. 1986

● ORBITAL BASE. 1987

● TAIZO MATSUMURA ●

4/25〜5/1 グループ展「Optica」開催予定

会場 ● 東京の神田、真木画廊 ☎03-241-1310

5/5〜6/6 個展「ライトストリームマシン」

開催 会場 ● INAX 広島ショールーム ☎082-

227-1701

MSX HARD

FS-A1FM登場

パナソニックの
モデムとディスクを内蔵した通信パソコン、



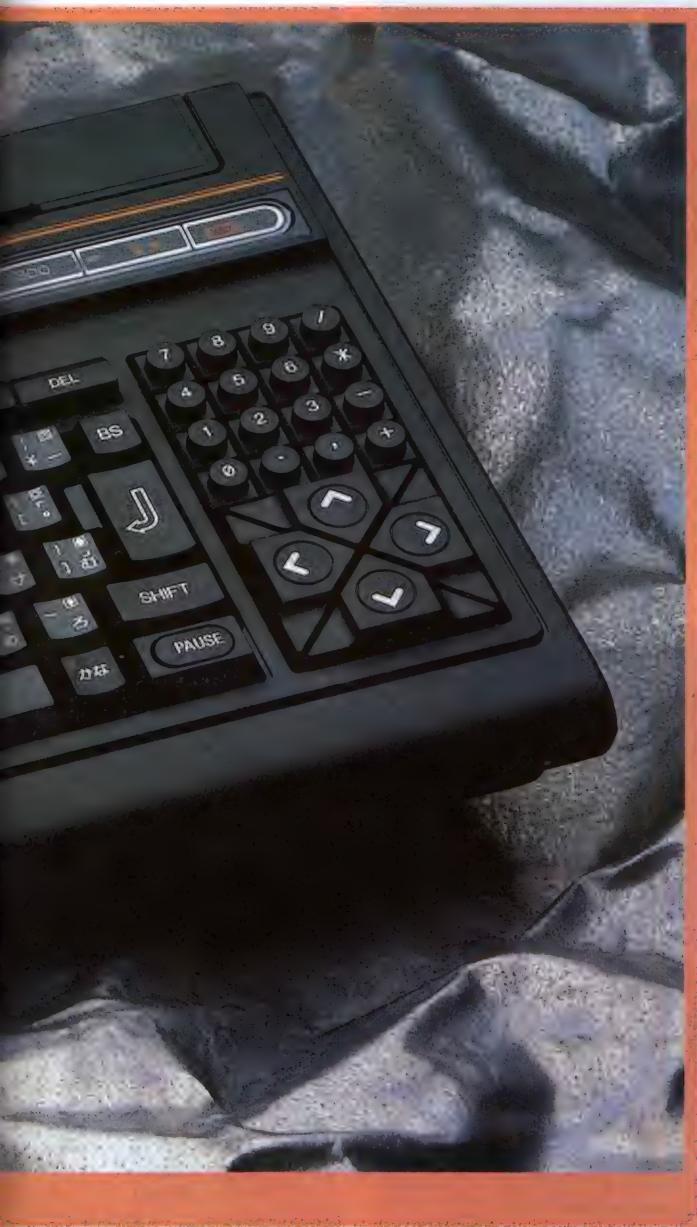
FS-A1FM 4月1日発売・価格84,800円



度重なる廉価版モデルの発表で、MSX2をボクらの身近なツールにしてくれたパナソニックのA1シリーズ。その第4弾として、通信モデムとディスクドライブを内蔵したA1FMがデビューする。A1Fそのままのスマートなボディに秘められた、コストパフォーマンスの高さを見てくれ。

基本設計は A1Fそのまま

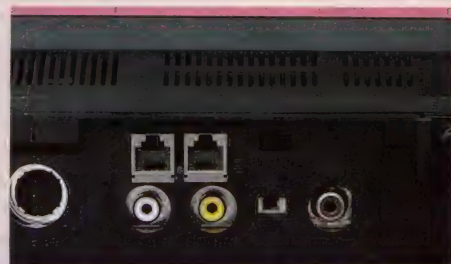
写真を見てわかるように、A1FとA1FMの外観上の違いはほとんどない。キーボードの左下には、コンパクトにレイアウトされた3.5インチ・ディスクドライブが。MSXのスタンダードといってもいい2DD（両面倍密倍トラック）の記録方式で、ディスク1枚あたりの容量は720キロバイト（フォーマット時）を誇っている。また、使用頻度が上がるにつれ気になってく



▲A1FMの側面図。リセットスイッチとジョイスティックポートが並んでいる。かなり薄く作られているけど、キーボードの下にディスクが収まっているから不界議だ。



■上に2つ並んだ四角いコネクタがモジュージャック。その右には内蔵ソフトのON/OFFスイッチがある。下はコンポジットとRF出力。



■プリンターインターフェイスとカセット、そしてアナログRGB出力。この左側にふたつ目のカートリッジスロットが用意されている。

る、ディスクのアクセススピードもA1Fと同じ。MSX用ドライブの中では最速の部類に入るものだ。

カートリッジスロットは、初期のA1の頃とまったく同じ。本体上面にフタ付のスロット1、その後ろ側にスロット2が配置される。どちらのコネクタも金属のシールドで被われ、ノイズ対策に一役買っているようだ。またプラスチックのコネクタを金属で被うことにより、コネクタ自体の強度を上げることにも効果があるかもしれない。いずれにせよ、表面にはあまり現れな

い部分への細かい気配りに、メーカーの製品に対する真面目な開発姿勢が感じられる。

ディスクで広がるネットワークの世界

これまでも「通信パソコン」と呼ばれるものはあったけど、ただそれ1台で完璧に通信ができてしまうかという、ちょっと疑問が残ってしまうのが現状。というのも、ディスク内蔵タイプのものがなかった（ソニーからHB-T600というディスク内蔵のマ

シンは発売されているけど、ターゲットとしているのが一般ユーザーでないことと、キーボードがオプション設定となっているので、これは別ね）、通信データのアップロードやダウンロードができなかったからだ。

たとえばMSX-NETにもあるPDS（パブリック・ドメイン・ソフト——公共に関するソフト、つまり個人が自由にネットからダウンロードして使うことのできるソフト）を使いたいと思っても、ディスクがないとダウンロードすることは不可能。逆に、自分

が作ったソフトをPDSにアップするのも不可能というわけ。

また、遠距離からアクセスする場合、少しでも電話台を節約するには、アップ/ダウンロードを頻繁にすることもひとつの方法。目指すネットにアクセスしたら、興味あるボードを片っ端からダウン。一度電話を切って、じっくり内容を読んだあとで、MSX-Writeなどを使って文書を作成。そして再度ログインして、メッセージをアップするという具合。これもディスクがあって、はじめて可能になることだ。



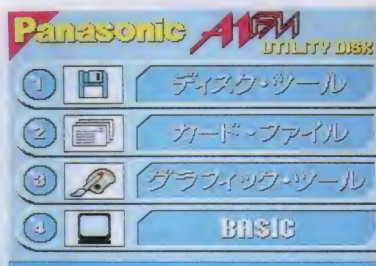
LINKS & 1200bpsモデム内蔵

A1FMをひとことで表現するなら、A1F+CM1ということ。LINKSモデムと1200bps全二重モデムを一体化した通信カートリッジ「FS-CM1」を、そのままそっくりA1Fに入れてしまったというわけだ。そのためスペック的にはかなり凄いいことになっていて、通常のJIS第1水準漢字ROMに加え、通信用の12×12ドットに圧縮されたフォントを持つ漢字ROMも内蔵されている。なんと贅沢なマシンなことか。またCM1に用意されていた、通信文書のコンバートソフトもROMで内蔵。ディスクを用いたデータのアップ/ダウンに、役に立ってく



れそうだ。

LINKSへのアクセスは、メニュー画面で「THE LINKS」を選ぶだけ。IDや電話番号も、一度設定してしまえばコンピュータ本体に記憶されるので、面倒はない。また最近話



◆キーボード左下にレイアウトされたディスク・ドライブ。A1Fに内蔵されたものと、まったく同じ性能。



↑ディスク・ツールを呼び出したところ。ディレクトリを表示。

◆キーボードの文字が、オレンジから白に変わっている。ポーズ機能は健在で、良くも悪くもキーボードの質はA1Fそのまま。グラフ記号が表示されているのは便利だ。

◆通信の状態が一目でわかるインジケータ。データを受けたり送ったりすると、ここの表示がピカピカ点滅する仕組み。内蔵のモデムは、300/1200bpsの切り替えが可能だ。



題になっている、MSX2専用サービスのA1クラブにもアクセスが可能。チャットモードをサポートしたオンラインゲームなどにも参加でき、LINKSを隔から隔まで100パーセント楽しめるというわけだ。

また、A1FMを通信パソコンとして使わないときは、内蔵ソフトの自動立ち上げをOFFにするスイッチも本体背面に用意された。いちいちメニュー画面からBASICを指定する必要がないので、便利な機能といえそうだ。

もちろん、BASICからCALL文を使ってモデムを立ち上げることもできるので、コンピュータに慣れた人などはスイッチをOFFしておくとも良いかもしれない。

ユーティリティ・ソフトは ディスクで供給

モデムが本体内に入ったこともあったか、A1Fに内蔵されていたユーテ



A1FMを株式ターミナルに
FS-SD801
株式会社チャート

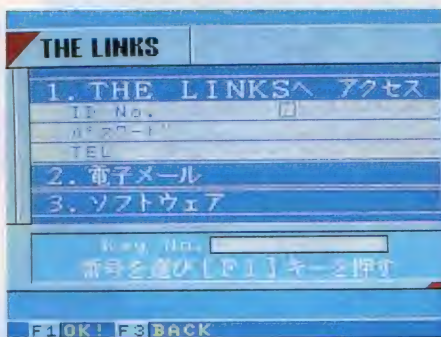
FS-A1FMの主なスペック

●メインRAM/64KB ●ビデオRAM/128KB ●通信電話帳メモリ/8KB (バッテリーバックアップ) ●ROM/48KB (MSX2-BASIC)/16KB (Disk-BASIC)/128KB (漢字ROM)/64KB (単漢字変換ROM+内蔵ソフト)/128KB (通信用ソフト)/128KB (通信用漢字ROM) ●カートリッジスロット/2 ●画像出力/RF、ビデオ、アナログRGB ●ディスク/3.5インチFDD1基

(2DDタイプ) ●モデム/300、1200bps全二重 ●通信ソフト/通信電話帳(自動発信、オートログイン機能)、THE LINKS、文書変換 ●サイズ/高さ73×幅383×奥行き250mm ●重量/2.6kg (バックアップ電池含む) ●付属品/音声、映像ケーブル/RFケーブル/取扱説明書 (ハード、通信、内蔵ソフト)/単3乾電池2個/3.5インチ・フロッピーディスク (MSX-DOS、付属ソフト) 他

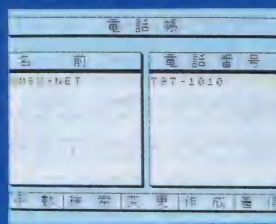
イリティ・ソフトは、ディスクで付属してくる。これは、BASICを起動する際にシステム・ディスクをセットしておくと、自動的にMSX-DOSが読み込まれ、続いてユーティリティ・ソフトのメニュー画面が表示されるといもの。ROMで内蔵されていない、BASICやDOSの専門の知識なしに、だれでも簡単にオペレートできるようになっているのは、パナソニックらしく好感が持てる。

ここでサポートされる機能は、A1F同様、ディスク・ツール、カード・ファイル、グラフィック・ツールの3種類。大切なシステムディスクのバックアップを取ったり、カセットやフロッピーのインデックスを管理したり、MSX2のグラフィックスを駆使した

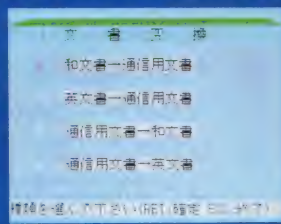


お絵描きに挑戦したり。すべてこのディスク1枚でできるというわけだ。また、パナソニックのワープロプリンタに対応した、JIS第2水準の漢字フォントも、記録されている。ディスクから読み込むため多少スピードは落ちるけど、JIS第2水準対応のワープロがMSX2で実現するわけだ。

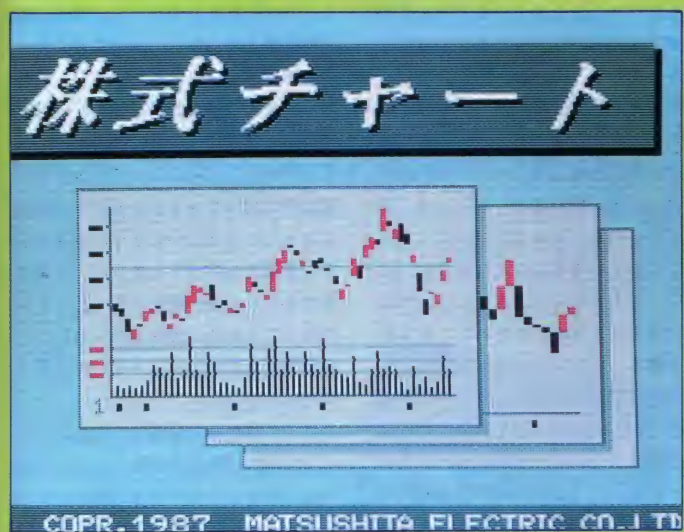
■一般のBBSに登録する、電話番号の画面。使い方は、CM1などとまったく同じだ。



■ワープロで作成した文書を、通信用の文書にコンバートするためのもの。本体にROMで内蔵されている。



■LINKS用モデムの初期画面。一度IDや電話番号を登録してしまえば、そのデータは電源を切ってもS-RAMに記憶されている。



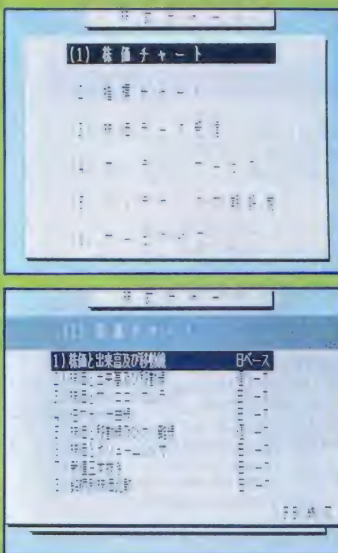
リアルタイムで株価を受信

A1FMの発売にともない、本格的な株式ソフトがお目見えする。それがこの「株式チャート」。岡三証券、和光証券、新日本証券の3社からオンラインで送られてきたデータを、A1FMで受信し、さまざまに分析しようというものだ。

このソフトで受信できるのは、全国8カ所の証券取引所に上場されている、すべての銘柄の株式データ（日ベース、週ベース）。そして日経平均株価（日ベース）やニューヨーク・ダウ（週ベース）、為替（週ベース）などの各データ。

これらのデータを分析して、グラフを表示するわけだ。

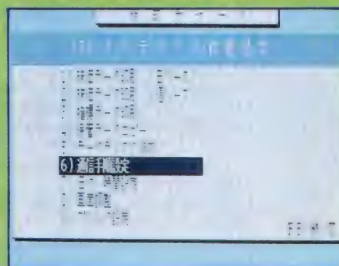
株式チャートで扱えるのは、①株価と出来高及び移動線（日／週ベース）、②株価とサイコロジカルライン（日ベース）、③逆ウォッチ曲線（日ベース）、④株価と移動線及びカイ離線（週ベース）、⑤株価とボリュームレシオ（日ベース）、⑥新値三本抜き（日ベース）、⑦銘柄別株価比較（日ベース）、⑧指標チャートなどなど。またプリンタをつなげば、データやグラフのプリントアウトも可能になる。必要なデータを引き出してジックリと検討。これで株式チャンスが大きく広がるというわけだ。



データ通信は1200bps全二重

株式チャートを使って、証券会社との取り引きをするには、まず口座開設の手続きをやらなくてはならない。そして「ホームライン」を申し込むと、それぞれのユーザーIDが送られてくる。あとは株式チャートの表示にしたがって通信手順の設定を行えばOK。通信速度は1200と300bpsの両方をサポートしている。

4月中旬発売・価格30,000円



今日は大事なお話があります。ミュージックスクエアは、急な話ですが今回でおしまいになりました。ゲームミュージックの世界はまだ奥が深くてまだほんの表面しかひっかいていないのですが、それはみなさんの今後のテーマでしょう。そういうわけで、今回はVGMのプローズ(総ナメ)をかけてみましょう。恒例のインタビューは前回に引き続きT&E SOFTの富田氏です。



最終回——協力：T&E SOFT、イラスト：RAN.，

最後ついでに
リスト豪華
△本立てだ！

リスト1~3は昨年3・4月号に掲載した究極の音楽演奏システム用です。すみません。ただし今年1月号の『究極のPSGシステムインタープリタ』をお持ちの方は、各プログラム中のPRINT #1, AS ", "BS ", "CS"などをCALL P(AS, BS, CS)などのように変更すれば演奏可能です(ただしハイドライド3用のものは、04を省略して0と書いている部分がありますので、これをすべて04に直す必要があります)。

グラディウス・ネーム入れ (小波津義隆さんの投稿)

```
10 OPEN"GRNA.DAT"FOR OUTPUT AS#1
50 READ A$,B$,C$:IF A$<>" " THEN PRINT#1,
  A$,"B$","C$":GOTO50
60 CLOSE:END
100 DATA T245,T245,T245
110 DATA 05V11C+8V10C+8.V9C+8.V5C+8 V11D
16V10D8V9D8V5D16 ,04V8A2V5A8 V8B4V5B8 ,0
3L16V11G10G9G6V5G L32V11DV10DV9DV5D L16
V11G10G9G6V5G L32V11DV10DV9DV5D L16V11G
V10G9G6V5G
115 DATA R8 L16V11EV10EV9EV5E R8 , R8 05
V8C+8.V5C+16 R8 , L32V11DV10DV9DV5D L16V
11G10G9G6V5G L32V11DV10DV9DV5D
120 DATA V11D8V10D8.V9D8.V5D8 V11C+16V10
C+8V9C+8V5C+16 ,04V8B2V5B8 V8A4V5A8 ,03L
16V11G10G9G6V5G L32V11DV10DV9DV5D L16V1
16V10G9G6V5G L32V11DV10DV9DV5D L16V11G1
0G9G6V5G
125 DATA R8 V11D16V10D16V9D16V5D16 R8,R8
V8B8.V5B16 R8 ,L32V11DV10DV9DV5D L16V11
6V10G9G6V5G L32V11DV10DV9DV5D
130 DATA V11A4V10A2. ,05V8C+2V5C+8 V8D4V
5D8 ,L16V11F+V10F+V9F+V5F+ L32V11C+V10C+
V9C+V5C+ L16V11F+V10F+V9F+V5F+ L32V11C+V
10C+V9C+V5C+ L16V11F+V10F+V9F+V5F+
135 DATA V9A4V5A4 ,R8 V8E8.V5E16 R8 ,L32
V11C+V10C+V9C+V5C+ L32V11F+V10F+V9F+V5F+
L16V11C+V10C+V9C+V5C+
140 DATA L32V11BV10BV9BV5B R8 V11AV10AV9
AV5A V11GV10GV9GV5G R8 L16V11F+V10F+ ,L8
V08DV08DV8DV5D R8 04V08B8 ,02L16V11BV10
BV9BV5B V5B 03V11C+V10C+V9C+V5C+ L16V11DV1
0D
145 DATA L16V9F+V5F+ R8 L32V11EV10EV9EV5
E L16V11DV10DV9DV5D R8 ,V08B4.V8B4V5B8 ,
L16V10DV9DV5D L32V11EV10EV9EV5E L16V11F
+V10F+V9F+V5F+ R8
150 DATA L8V11C+V10C+8.V9C+8.V5C+ L16V11
DV10D8V9D8V5D ,L8V08AV08A8.V8A8.V5A L16V
08BV08BV8BV5B ,03L16V11G10G9G6V5G L32
```

それでは総括してみようか

このところゲームミュージックのレコード/テープなどの新発売が多い。そんなにたくさんあちこちで出して大丈夫なんだろうか、などと、いらぬ心配をしてしまうくらい、多い。ただ、全然衰える気配がないから、きっと需要がちゃんと存在するようになったのだな。最近おもしろかったのはKONAMIが出したMSX-Uという、テープ付きの本。MSXがつくだけあって、入っている音はみんなMSX(とはいってもSCCだけど)だし、本の方はきちんと写植打ちされた(要するに手書きじゃないという意味。ちゃんとした印刷用の音符になってる)BGM譜とか、デカキャラを実際に表示させるプログラムとか、MSXの応用アドバンス(たとえばパソコン通信のはじめかた)とかが載っている。BGMメディアの新しいかたちとして注目したい(つと、あれは書籍扱いなんだっけ? そういえば本屋さんで売っているんだよね)。

一番初めに出たVGMのレコードはなんだったかな。NAMCOのやつだと思うのだけれど、当時としてはすごく斬新なシモノだった。でも今じゃあ珍しくなくなってしまった。だからきっとこれからももっともっといろいろな面白いのがでると期待していいんだろう。いい時代になったものだ。とはいえ、ここ1、2年ほどのブームは、やっぱりアウトランじゃないかな。もちろん曲がいいものもあるけれど、

もう一つの非常に重要な要素として、「一瞬普通の音楽かと思う程の音質」というのがあると思うのだ。要するにFM音源とPCMという、普通の音楽でもポピュラーになった音源が、同時にコンピュータと非常に相性がいい上に(生楽器に比べて)安価であった、というのが、ゲームミュージックを一般に受け入れさせるかなり大きな要因になったのではないだろうか。そうして一旦注目を浴びてしまうと、今度は昔のPSGの音が新鮮に響くというのがある。おもしろい興味を惹くという、好循環が生まれたんじゃないかと思うのだ。

さてこれからの展望を。先月の見出しで「時代は再度PSGか」なんて書いたけれど、それも含めて何かとおもしろいことが起きそうな気がする。ローランドとかカワイとかいった楽器屋さんが、FM音源に対抗すべくと、いろんな音源を作った、それがそろそろ使えるようにならないかな、というのがひとつ。あとは、サンプリング音をもっと大胆に何チャンネルも使ったものが出るんじゃないかというのもひとつ。でもやっぱり音楽は音源以前にハートとセンスだから、こればかりは作曲家の方々に期待するしかないのだけれど、これだけジャンルとして成立してくれば、今後新星のような人が続々と登場してきてもおかしくはない。と、これも期待のひとつ(ずいぶん明るい総括になってしまった)。

FINAL

GAME MUSICIAN INTERVIEW

先月号をお読みでない方のために。
このインタビューは、T & Eソフトの
作曲家兼サウンドプログラマの富田茂
さんに、BGMづくりにかかわる事柄
や、作曲家に到るまでの経歴などをお
話しいただいています。本文中Tが富
田氏、Nは最後のお務め、編集部専属
ムッシュウNです。

N：さて、毎回作曲家のみなさんの
「過去」をおききしているのですが、
えー、音楽歴を簡単にお願ひできま
すか。
T：そうですね、やっぱりピアノを
ずっと習ってたというのが、最初に

来るんでしょねえ。

N：ピアノでございますか。いくつの
ときからですか？

T：4歳からです。中学二年のときま
でやってました。

N：どうしておやめになったんですか？

T：受験とか、まあそういうので忙し
かったからです。

N：やむをえず？

T：ええ。

N：じゃあ、レッスんがいやでとか、
そういうんじゃ、

T：ぜんぜんないです。

N：高校に入ってからでは再開しなかっ
たんですか？

変なコラム

ソフトハウスの倉庫の実態

右側の写真がT & E SOFTの倉
庫（全景）である。こうなってるんで
すね。

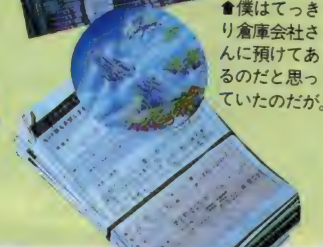
さて、まずは真下のごみばから。
よく見ると読めると思うのだが、い
わゆる「バージョンアップのあと」で
ある。ご存じのように最近3が出た某
ソフト（ハイドライドじゃないよ）
のディスクラベルである。一応はがれ
やすいものを使っているけど、でも
こういうことってやっぱり手作業なん
だろうな。大変そう。

次に右下。これは特に倉庫とは関係
ないのだけれど、なんとこれ全部ハイ
ドライド3の認定証の発行希望のお葉
書なのだ。げ——と驚いていると、

「88用なんかもうダンボール一箱く
らいありますよ」とのお返事が返って
きた。うーむむむ。どうして僕はバラ
リスの像が手に入れないの！



◆僕はっき
り倉庫会社さ
んに預けてあ
るのだと思っ
ていたのだが。



V11DV10DV9DV5D L16V11GV10GV9GV5G L32V11D
V10DV9DV5D L16V11GV10GV9GV5G
155 DATA R8 L16V11BV10BV9BV5B R8 ,R8 05L
16V08BV08BV8BV5D R8 , L32V11DV10DV9DV5D
L16V11GV10GV9GV5G L32V11DV10DV9DV5D
160 DATA L32V11AV10AV9AV5A R8 V11BV10BV9
BV5B 06V11C+V10C+V9C+V5C+ R8 L16V11DV10D
V9DV5D R8 ,L16V08C+V08C+V8C+V5C+ R8 L32V
08AV08AV8AV5A R8 L16V08EV08EV8EV5E ,L1
6V11F+V10F+8V9F+8V5F+ V11C+V10C+V9C+V5C+
02V11BV10BV9BV5B
165 DATA L32V11EV10EV9EV5E V11F+V10F+V9F
+V5F+ R8 L16V11GV10G ,R8L32V08BV08BV8BV5
B R8 V08BV08BV8BV5B ,03L32V11C+V10C+V9C+
V5C+ L16V11DV10DV9DV5D V11EV10E
170 DATA V9GV5G R8 L32V11F+V10F+V9F+V5F+
V11DV10DV9DV5D R8 05L16V11BV10BV9BV5B R
,L32V08BV08BV8BV5B R8 V08AV08AV8AV5A V
08F+V08F+V8F+V5F+ R8 L16V08DV08DV8DV5D R
B ,V9E8.V5E16 L32V11F+V10F+V9F+V5F+ L16V
11GV10GV9GV5G V11AV10AV9AV5A
175 DATA 06L32V11DV10DV9DV5D V11C+V10C+V
9C+V5C+ R8 V11D8 ,L32V08GV08GV8GV5G V08E
V08EV8EV5E R8 V08GV08GV8GV5G ,L32V11EV10
EV9EV5E 02L16V11AV10AV9AV5A 03 V11D8
180 DATA L8V10DV9DV5D 05L32V11BV10BV9BV5
B R8 L16V11AV10AV9AV5A R8 ,L32V08GV08GV8
GV5G R8 V08F+V08F+V8F+V5F+ V08EV08EV8EV5
E R8 V08F+V08F+V8F+V5F+ V08F+V08F+V8F+V5
F+ R8 ,L8V10DV9DV5D L16V11GV10GV9GV5G V1
1DV10DV9DV5D
185 DATA L32V11GV10GV9GV5G V11F+V10F+V9F
+V5F+ R8 V11DV10DV9DV5D ,L32V08EV08EV8EV
5E V08DV08DV8DV5D R8 04 V08AV08AV8AV5A ,
L32V11EV10EV9EV5E L16V11F+V10F+8V9F+8V5F
+
1000 DATA ,,

(C)KONAMI

グラディウス・4面のテーマ

0 ' ●●● GRADIUS 4STAGE P.S.G.Vol 1 ●●●
1 OPEN"GRA4.DAT"FOR OUTPUT AS#1
50 READ A\$,B\$,C\$:IF A\$<>" THEN PRINT#1,
A\$,"B\$","C\$:" GOT050
60 CLOSE:END
100 DATA T135V12,T135V12,T135V10
110 DATA L16V1205CBV10C V12L16CV10C V12
CBV10L16CV12DV10DV12DV10DV12 Z1 02V12GV1
0GV12GV10G Z0, L16V1204ABV10A V12L16AV10
A V12ABV10L16AV12BV10BV12BV10BV12 03GV
10GV12GV10G ,L16V1204FBV10F V12FV10FV12
FV10FV12F V12GV10GV12GV10GV12 02GV10GV1
2GV10G
120 DATA L1605V12E-BV10E-V12E-BV10E-V12F
V10FV12FV10F Z102V12GV10GL32V12GV10GV12G
16V10GV16V12GV10GV12G,L1605V12CBV10CV12CBV1
0CV12DV10DV12DV10D 03V12GV10GL32V12GV10G
V12GV16V10GV16V12GV10G,L1604V12A-BV10A-V12
A-BV10A-V12B-V10B-V12B-V10B- 02V12GV10GL
32V12GV10GV12G
130 DATA 05V12G4 V11G8 V8G8 L32V12F V10F
V12E V10E V12C V10C 04V12G4 V10G16 , 05
V12E4 V11E8 V10E8 Z1 L32V12F V10F V12E V
10E V12C V10C 04V12G4 V10G16 Z0 , L803C0
4C03C04C03C04C03C04C
140 DATA L3204V12FV10F V12EV10E V12CV10C
03V12G4V10G16 04V12E8V10E16 V12GBV10G16
L16V1205CV10C ,Z1 L3204V12FV10F V12EV10
E V12CV10C 03V12G4V10G16 Z0 04V12DBV10D1
6 V12E8V10E16 L16V12GV10G ,L8 V12 03C04
C03C04C03C04C03C04C
150 DATA V12G4 V11G8 V8G8 L32V12F V10F
V12E V10E V12C V10C 04V12G4 V10G16 L16,
05V12E4 V11E8 V8E8 Z1 L32V12F V10F V12E
V10E V12C V10C 04V12G4 V10G16 L16 Z0,02
B-03B-02B-03B-02B-03B-02B-03B-
160 DATA L3204V12FV10F V12EV10E V12CV10C
03V12G4V10G16 04V12E8V10G16 05V12CBV10
C16 L16V1205EV10E ,Z1 L3204V12FV10F V12E
V10E V12CV10C 03V12G4V10G16 Z0 04V12CBV1
0C16 V12E8V10E16 L16V12EV10E , 02B-03B-
02B-03B-02B-03B-02B-03B-
170 DATA 05V12G4 V11G8 V10G8 L32V12FV10F
V12EV10E V12CV10C 04V12F8V10F16 V12DV10
D V12EV10E , 05V12C4 V11C8 V10C8 Z1 L32V
12FV10F V12EV10E V12CV10C 04V12F8V10F16


```

12FV10F V12EV10E V12CV10C 04V12F8V10F16
V12DV10D V12EV10E Z0 ,02A03A02A03A02A03A
02A03A
180 DATA L1204V12FV10F V12EV10E V12FV10F
V12G V10G V12FV10F V12GV10G , Z1 L1204
V12FV10F V12EV10E V12FV10F V12G V10G V12
FV10F V12GV10G Z0 , 02D03D02D03D02E03E02
E03E
190 DATA L32V1204A-V10A- V12B-V10B- 05V1
2CV10C V12DV10D V12E-V10E- V12DV10D V12C
V10C V1204B-V10B- , Z1 L32V1204A-V10A- V
12B-V10B- 05V12CV10C V12DV10D V12E-V10E-
V12DV10D V12CV10C V1204B-V10B- Z0, 02F0
3F02F03F
195 DATA V12A-V10A- V12B-V10B- V12A-V10A
- V12GV10G V12FV10F V12GV10G V12FV10F V1
2E-V10E- , Z1 L32V12A-V10A- V12B-V10B- V
12A-V10A- V12GV10G V12FV10F V12GV10G V12
FV10F V12E-V10E- Z0, 02F03F02F03F
200 DATA L1604V12DBV10D V12F8V10F V12B-8
V10B- V1205E-8V10E- V12A-V10A- , L1604V1
2CBV10C V12CBV10C V12F8V10F V12B-8V10B-
V1205E-V10E- , 02G03G02G03G02G03G02G03G
210 DATA V1205G4 V11G8 V10G8 L32V12FV10F
V12EV10E V12CV10C V1204G16V10G16 V12GV1
0G V1205C16V10C16 , Z1 V1205E4 V11E8 V10
E8 L32V12FV10F V12EV10E V12CV10C V1204G1
6V10G16 V12GV10G V1205C16V10C16 Z0 ,02C0
3C02C03C02C03C02C03C
220 DATA L16V1205D32V10D32 V12E-V10E- V1
2E-8V10E- , L16V1204F32V10F32 V12GV10G V
12G8V10G ,L16V1202E-V10E- V1203E-V10E- V
1202E-V10E- L32V1203E-V10E- V12E-V10E-
225 DATA V12E-32V10E-32 V12FV10F V12F8V1
0F , V12G32V10G32 V12AV10A V12ABV10A ,L1
6V1202FV10F V1203FV10F V1202FV10F L32V12
03FV10F V12FV10F
230 DATA L3205V12FV10F V12G16V10G16 V12G
16V10G16 V12FV10F V12G2V10G8
,L3205V12DV10D V12E16V10E16 V12E
16V10E16 V12DV10D V12E2V10E8
,L3203V12CV10C V12C16V10C16 V12C
16V10C16 V12CV10C V12C2V10C8
240 DATA,,
1200 CLOSE:END

```

(C)KONAMI

ハイドライド3・地下の町の洞窟(石田晴幸さんの投稿)

```

100 ' HYDLIDE 3
110 ' (C) 1987 T&E SOFT
120 ' arrnaged by H. Ishida
130 '
140 CLEAR 4000:DIM A$(23),B$(23),C$(23)
150 '
160 A1$="03V15GV14G-V13FE
170 A2$="03V15CV1402BV13B-A
180 A$(0)="T150V150SL8AV13A2A4A
190 A$(1)="A2R8V15BV13BV1506C
200 A$(2)="V13C1
210 A$(3)="C2R805V15AV13AV15B
220 A$(4)="V13B1
230 A$(5)="B2L1606V15DV13DV15CV13C05V15B
V13B06V15CV13C
240 A$(6)="L8V1505BV13B4V15AV13A2
250 A$(7)="A2L64"+A1$+A1$+A1$+A1$+A2$+A2
$+A2$+A2$
260 B$(0)="T15050M8000L805R8E10DI32R8EDI
009CI3205E
270 B$(1)="R8E10DI32R8EDI009CI3205R8
280 B$(2)="R8C10B132R805C0B1009CI3205C
290 B$(3)="R8C10B132R805C0B1009CI3205R8
300 B$(4)="R8D10C132R8DC1009CI3205D
310 B$(5)="R8D10C132R8DC1009CI3205R8
320 B$(6)=B$(0):B$(7)=B$(1)
330 C1$="L3202V15A16V12A16V15AV12AV15AV1
2AV15A16V12A16V15AV12AV15AV12A
340 C2$="L3202V15G16V12G16V15GV12GV15GV1
2GV15G16V12G16V15GV12GV15GV12G
350 C3$="L3202V15F16V12F16V15FV12FV15FV1
2FV15F16V12F16V15FV12FV15FV12F
360 C4$="L3202V15E16V12E16V15EV12EV15EV1
2EV15E16V12E16V15EV12EV15EV12E
370 C5$="L3202V15D16V12D16V15DV12DV15DV1
2DV15D16V12D16V15DV12DV15DV12D
380 C$(0)="T150"+C1$+C1$
390 C$(1)=C$(0)

```

憂愁と哀切が滞う 夜のソフトハウス



▲前の道は夕刻のラッシュで車だらけ。

T: ええ。やっぱり一回やめちゃうと
なかなかできませんね。でも、好き
でしたから自分ではずっとやってた
んです。

N: 今でもピアノ弾きます?

T: ええ。ソナタ集なんか、よく弾き
ますね。

N: そうしますと、電子楽器とか、そ
のたぐいと知り合ったきっかけとい
うのは。



T: ああ、そうだ、高校のときバンド
やってまして、そのときにその、シン
セとかオルガンとか。ロックバン
ドだったんで、触る機会はいろいろ
ありましてね。

N: どんなものをやってたんですか?

T: うーんと、ディープパープルとか、
ホワイトスネイクとか、まあそのあ
たりですか。

N: なるほど。それから?

T: それからって…?

N: 音楽歴の方です。

T: あーあー、大学入ってもまたバン
ドやりましたよ。こっちでは主にフ
ュージョンとかジャズっぽいのを。

N: 具体的にはどんなものをですか?

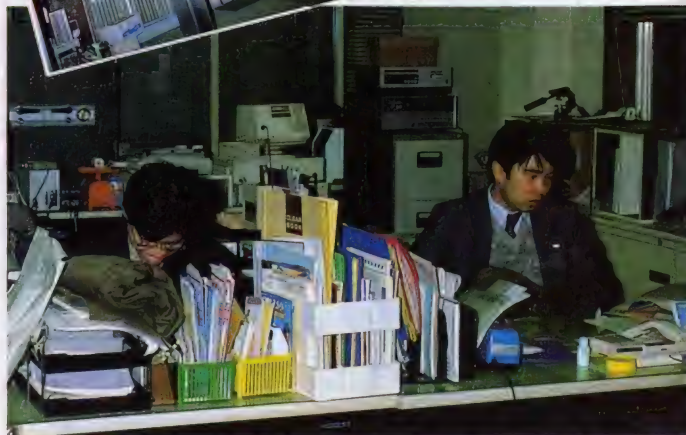
T: 阿川泰子とか松岡直也とかカシオ
ペアとか……。まあ要は軽音ってあ
りますでしょうどこにも(大学生で
ない方のための注: 普通軽音楽部と
いう名前で、ロックやジャズ/フュ
ージョン的なものまで、いろいろな
バンドがあつまっているようなサー
クルがどこの大学にもあるようです)

N: 今でもやってらっしゃる?

T: いいえ、さすがに。こちら(T &
E)の仕事がたくさんありますし。

N: でしょうね。そういえば、パソコ
ンとのファーストコンタクトはいつ

▲先月号の昼の写真と見比べてみよう。
■静寂をお聞かせできないのが残念。



CAI

クリッピング Clipping

みなさんはエスペラントという言葉を知っていますか？ この言葉は19世紀後半にポーランドのサメンホフという人が、当時いろいろな言葉が使われていたために起こる差別や迫害を憂いて、新しい共通の言葉を作ろうとしてできた言葉です。しかし現在エスペラント語は国際語というより、一部の人々のマニア言語になってしまったようです。

実はいま話題の「TRON」にも、エスペラント語に通じる深いフィロソフィーがあるのですが、そのことを受け止めていかないと、エスペラント語の二の舞になる心配があります。今回はTRONについて、そのポリシーと背景について考えてみたいと思います。

西森潤

1990年代の標準機を目指す TRONプロジェクトとは

TRONって何？

「TRON(トロン)」。その音の響きの良さもあって、名前を知っている人も多いのではないのでしょうか？ というより昨年は、「TRON」と「マルサ」について知らない、肩身の狭い思いをしたという感もあります。コンピュータに特別興味を持っていなくても、TRON関係の本をわざわざ買って読んだ人も随分いたようです。

さてこのTRONをとりあえず説明するとしたら、

「1990年代の標準機を目指して、東京大学理学部の坂村健助教授により提唱され、開発が進められているコンピュータ・システムとそのアーキテクチャ」とでもいうところでしょうか。ここで注意していただきたいのは、TRONというのは単に新しい単体のコンピュータであるのではなく、「コンピュータ・システム、またそのアーキテクチャ」であるということなのです。

コンピュータ・システムならなんとなくわかるけど、アーキテクチャというとあまり馴染みがない言葉かも知れませんが、辞書を調べてみると、

●architecture——①建築、建築技術(学)、②建築様式、③建築(建造)物、④構造、構成

とまあ、こんな訳語がでてきます。けれどTRONの場合、

どの訳語が当てはまるのかといえ、上のような訳語をすべて含んでいるというのが適切ではないのでしょうか。

坂村さんは、1990年代はコンピュータが一人に一台という、本当の意味での「パーソナル」コンピュータ時代を迎えるといいます。と同時に、超小型のLSIによって、あらゆる家庭の電化機器にコンピュータが組み込まれていく。そしてひとつのオフィス、ひとつのビルディングに留まらず、都市全体がコンピュータによってネットワーク化されていく(坂村さんが呼ぶところの)「電脳都市」が訪れることを予言します。

そうなるとこれまでのように、「私はコンピュータは性に合わなくて」などといって逃げたり、食わず嫌いをしはられなくなります。TRONプロジェクトはこのような時代の到来を前にして、誰にでもコンピュータが扱



えるように、

「コンピュータの全体系(ICチップ、OS、パソコン等)を新しく書き直し、新しい標準を造る……(そして)コンピュータとはなんなのだ、コンピュータとはどうゆうものなんだ——これに対して答を出す、非常にスケールが大きい、壮大なプロジェクト(「TRONで変わるコンピュータ」44～46頁より引用)」ということです。

このようなTRONプロジェクトは、今後のコンピュータ教育を含めて、社会全体の大きな影響をあたえる可能性を、たくさん秘めています。それでは具体的に、このTRONプロジェクトがどのようなものであるかを、みていきましょう。

TRONとコンピュータの互換性について

まずTRONが注目を集めている理由のひとつとして、その互換性について触れなければなりません。TRONがこんなにも急速に、それも特にコンピュータに関しては素人の人たちの関心をおおっている原因は、TRON自身が優れたものであるということの他に、現在使われているコンピュータに対する不満や批判、特に互換性の問題から生じているともいえます。

コンピュータの互換性というと、ハードウェアとソフトウェア、そしてそ

Illustration
高橋キンタロー



の操作方法のそれぞれについて考えられます。現在のハードウェアは、各メーカーから出ている機能や外見上は同じに見えるコンピュータの各部分、すなわち本体、キーボード、ディスプレイ、ディスクドライブ、プリンタ等も、実際はそれぞれの仕様が異なっています。

例えばA社の本体に、B社のディスクドライブを接続しようと思っても、できないようになっているのです。ソフトウェアや操作方法についても同様で、A社のコンピュータ用につくられたワープロソフトはB社のコンピュータでは動かないし、同じソフトでもハードが違えば、キーボードの配置等でファンクションの割り当ても変わってきます。もちろんC社のワープロとD社のワープロとでは、機能も違えば文字入力の方法も変わってきます。ですからひとつのワープロソフトを使えるようになったからといって、他のワープロソフトも扱えるとは限らないし、ましてやデータベースやスプレッドシート等の違った種類のソフトウェアが扱えると思ったら、大間違いということになります。

坂村さんは、このようなコンピュータの互換性のない現状を、またそのためにコンピュータを「使ってみよう」、「覚えてみよう」という意欲もなかなか起きず、コンピュータの本格的な普及が妨げられていたという現状を、指摘されます。そこで互換性の具体的な例としてあげられるのが、システム・

コンポーネント・ステレオや車の例です。レコードによってカートリッジを取り替えたり、気に入ったアンプとスピーカを組み合わせるなどというのは、オーディオ・マニアには当り前のことでしょう。また、車はどのメーカーのものでもアクセル、ブレーキ、クラッチ等の位置は同じ。エンジンがツインカム、ターボとモデルチェンジをしても、運転方法は変わりません。ですから、一度運転を覚えれば基本的にはどの車も運転できるというわけです。

そこでTRONプロジェクトでは、ICチップ、OSという根本から研究し直し、コンピュータを組み込んだ家電機器から、パソコン、工業機械、インテリジェント・ビルディング、そしてコンピュータ通信にいたるまで対応できるコンピュータ・システムの互換性を。つまり、「**電腦都市**」のアーキテクチャ全体を統轄できるような互換性を、作ってこうとしているのです。

5つのTRONプロジェクト

それでは、そのような**電腦都市**を作るTRONの仲間には、どのようなものがあるのでしょうか。TRONには、現在平行して進められている5つのプロジェクトがあります。

- ①飛行機から家庭用の冷蔵庫に至るまで、さまざまな機械の中に組み込まれてそれをコントロールする ITRON (Industrial-TRON)。
- ②一般的なパーソナル・コンピュー



●松下電器が開発したBTRONの実験機。80286CPUを採用し、2Mバイトのメインメモリを搭載している。

タとして。もう少し正確にいうと、そのようなマシンのOSとなるBTRON (Business-TRON)。

- ③大型コンピュータ用のものとして、ITRONやBTRONによるネットワークの中心になるCTRON (Communication-TRON)。
- ④TRONネットワーク全体を調整するMTRON (Macro-TRON)。

- ⑤そして独自のTRONチップ。

どうしてこんなにいろいろな種類のTRONがあるのかというと、この区別はTRONプロジェクトの本質であるリアルタイム性と関連しているのです。

TRONはその正式な名称、The Realtime Operating system Nucleus (ザ・リアルタイム・オペレーティングシステム・ニュークリアス) という名前が示すように、リアルタイム性(コンピュータが仕事を処理する応答時間)を重視したコンピュータシステムです。そしてこのリアルタイム性は、コンピュータがどのように使われるかによって、その性格が変わってきます。

例えばITRONを組み込んだ工場の機械では、高速の流れ作業のなかで次々と処理していかなければならない仕事のリアルタイムが、マクロ秒単位になるかもしれません。しかしBTRONを搭載したパソコンは、生身の人間を相手にするので、そのリアルタイムはせいぜい十分の一秒単位というところでしょう。そうかといってITRONの方がBTRONより優れたものであるかといったら、そうではありません。工場用の機械では一度に多くの仕事を素早く処理することが望まれますが、個々の仕事を見てみると複雑な仕事をさせる場合も少なくなく、特にBTRONのようなパソコンでは

コンピュータが苦手の文字処理や図形処理が頻繁に行われます。

TRONのプロジェクトがいくつかに分かれているのは、このように性格が異なるさまざまな仕事に、もっとも適したリアルタイム性を追求しているという理由からなのです。

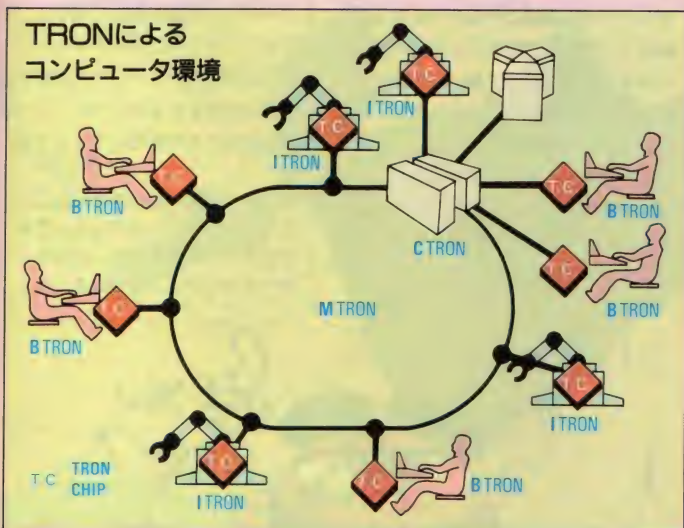
諸刃のTRONプロジェクト

このような未来派TRONでも、導入を躊躇する向きも少なからずあるようです。実は最初にTRONの互換性について触れましたが、これはTRONが普及していく上でネックでもあります。つまりTRONという統一規格を新しく作るということは、逆に今までのコンピュータとの互換性は一切なくなり、これまで使っていたハードウェアやソフトウェアは使えなくなるということです。また、それまで蓄積したデータも、最初からやり直されなければならないことになるわけです。

TRONが、これまでのコンピュータとの互換性を断ち切るという大蛇を振るってでも、新しい標準化を目指すのは、規格の統一ということだけではありません。90年代を見据えて、最新の技術を取り入れた「コンピュータの決定打」を作ろうということが、その背景にあるのです。

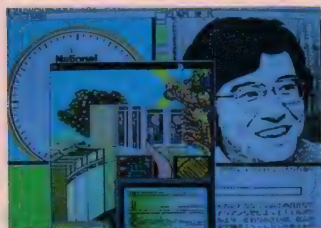
坂村さんは、これまでもいろいろとコンピュータのモデルチェンジがされてきても、従来のマシンとの互換性を重視するあまり、急成長を果たした最新の半導体技術を取り込むことができないという状況があるといいます。

「つまり、4ビット(電卓用に開発された)から出発したマイクロコンピュータは、メーカーが4ビットの互換を意識しつづけたために、8ビットCPUを作っても4ビットの影が残る。16ビットができて8ビットの影が残る。……(中略)……このため、8ビット、





■人間工学を考慮して作られたTRON仕様のキーボード。従来のものとはまったく違った形をしている



■TRONでは、カラー情報を扱える。描画スピードもなかなか速い。



16ビットの本来のパワーを発揮していなかった（前掲書38頁より）」というのです。

TRONでは、チップの集積度やOSのメモリもこれまでのものを格段に越え、32ビットや64ビットコンピュータの性能を、フルに引き出すことを目指しています。さらにキーボード等に

ついても、試作機の写真を見てもおわかりのように、人間工学や医学・生理学的研究から、今までのキーボードとはまったく違ったものが開発されています。そしてその代償が、従来のコンピュータとの互換性を捨てるということなのです。

教育用コンピュータとしてのTRON

さて前回のこのページでも触れたように、コンピュータ教育開発センター（CEC）が、教育用コンピュータの標準仕様としてTRONを採用することを実質的に決定しました。CECは教育用コンピュータ試作仕様の特徴として、

- ①マルチタスクやウィンドウ等の新しい機能の装備。
- ②ハードウェア、ソフトウェア並びに操作の互換性。
- ③3.5インチのメディア、特殊なファンクションの追加。

というようなことをあげて検討していたところ、参加メーカーから出された仕様がTRONとほぼ同じということなので、俄然TRON熱に油を注いだという感もあります。

しかし、そもそも教育用コンピュータとはいったいなんですか？「子供が使うから3.5インチの方が安全である」とか、「先生は配置転換があるから互換性が必要である」というのは、何も教育用に限っていわれていることではありません。むしろ一般的に優れたコンピュータが学校でも使われるということの方が自然で、教育用としてのユーティリティは、標準化・統一規格云々ということから決められるもの

ではないような気がします。

そうすると、TRON（実際にはBTRONになるわけですが）と他のパソコンとの比較という問題が出てきます。しかしこの点について坂村さんは、「チップやOSから研究してきたTRONと、他のコンピュータを比べること自体無理であり、BTRONもTRONというコンピュータ・アーキテクチャの一部であって、BTRONだけを取り出して評価する適切ではない」といわれます。

しかしそうすると、坂村さんのいわれるようなTRONのネットワークができない限り、TRONの持っている力が十分発揮できないということになります。そればかりか、学校でTRON仕様のコンピュータを勉強しても、一般に普及している違う仕様のコンピュータは扱えないということが、起こりはいないでしょうか？

ここで難しいのは、その当事者のBTRONマシンがまだ発表されていないということなのです（もちろん、既にいくつかモデルはできているとのことですが）。今年の後半にはBTRON仕様のワープロ、μBTRONが発表されるとのことですが、実際のBTRONを目にできるのは早くても来年の春。インテル社製のチップのセット命令を残し、新「I」S規格のキーボードをつけた、CECのための試作機が初めてということになりそうです。

坂村さんは、「90年代を目指すパソコンなのだから、従来の不完全なコンピュータの延長線上のものではなく、64ビット時代まで先取りしたコンピュータを、時間をかけて良いものに仕上げなければならない。だから急ぐことはない」といわれます。

確かにそのとおりなのでしょう。ただ、教育用ということにこだわる立場からいえば、たとえ完成品としてのTRONがどんなに素晴らしいものであったとしても、トップダウン式に画一

的に押し付けられていくのであってはならないと思います。不十分な状態のTRONでも、現場で使ってみるうちに、開発研究やシンポジウムだけではわからなかったことが指摘されることもあるかもしれません。特に教育用としてのコンピュータでは、このように試行錯誤で完成度を高めていくことが大切であると思います。

おわりに

TRONはこの他にも「実身」「仮身」という新しいファイル構造や、最初から日本語処理を念頭においたコード体系等、とてもこのページだけでは紹介できない可能性を秘めています。しかし技術的に優れたものが、必ずしも一般のユーザーから支持されるとは限りません。

さきほどのコンポーネント・ステレオの例を見ても、一般の音楽ファンはステレオの組み合わせで悩むより、メーカー指定の出来合いコンボや、ラジカセにCDでもついていたれば十分、というようなところもあります。逆に、なにより自分自身で使ってみて相性の良いものを選びたいという、極めて非論理的な選択の仕方もあります。その意味でも、実際のTRONマシンが早い機会に一般のユーザーの手で触れられ、その批判にさらされる必要があるでしょう。

これまでのコンピュータとの互換性を捨てても、TRONを選んでいくかどうかという選択は、最終的に一般のユーザーが判断するところだと思います。そのときにTRONがそのフィロソフィーにふさわしく、すべての人に開かれた登場の仕方をするかどうか、これもまた大切なことではないでしょうか。

長い間ご愛読いただきましたCAIクリッピングは、今月をもって終了させていただきます。みなさんどうもありがとうございました。



坂村健氏の

TRONに関する著作物

TRONで変わるコンピュータ

日本実業出版社 1200円

TRONを創る

共立出版株式会社 1800円

TRONからの発想

岩波書店 1500円

電腦都市

岩波書店 2000円

TECHNICAL AREA 5

最終回



ソフトウェアツールズ
デジタルクラブ
進化するパソコン
FORTRAN入門
実践研究ディスクシステム番外編
MSXテクニカルノート
テレコンクラブ

イラスト▶めるへんめーかー

SOFTWARE TOOLS

- 外部コマンド常駐プログラム
- ディレクトリ移動プログラム
- たれ幕作成プログラム

今月はMSX-DOS 上で動作する3本のプログラムを紹介します。「外部コマンド常駐プログラム」は、よく使う実行ファイル(外部コマンド)をVRAM上に転送しておくもので、RAM-DISKのような使い方ができます。ロード時間が高速になるので、コンパイルやアセンブル時に威力を発揮してくれるでしょう。

「ディレクトリ移動プログラム」は、ファイル削除によってランダムに並んでしまうディレクトリを好きなように編集できるものです。ディスク内容を整理するときに便利です。

「たれ幕作成プログラム」は、漢字の文章を拡大して印字するためのものです。学園祭やお店のPRなど、用途はいろいろあります。3本のプログラムとも3Kバイト前後と大きめですが、ぜひ使ってみてください。(編)

TAKE1

外部コマンド常駐プログラム

塗師木 宏昌

このプログラムは以下のシステムで動作します。

- MSX 2 (VRAM128K)
- ディスクドライブ
- MSXDOS.SYS Ver1.03(日付85.8.23)
- COMMAND.COM Ver1.11(日付85.9.2)
- ★DOSの外部コマンドとして動作
- ★COMMAND.COMを書き換えますので
本文の説明をよくお読みください。

これはMSX-DOSの外部コマンドをVRAMに常駐させ、あたかも内部コマンドのごとくディスクドライブをアクセスせずに実行させてしまう異色のプログラムです。MSXでプログラムを開発しようとする、ディスクのアクセススピードの遅さにいつもいららさせられます。これはMSXだからというわけではなく、ドライブの性能上ある程度はしかたがないですね。やはり、本格的にソフトを開発するにはハードディスクやRAMディスクなどが必要になります。しかし我々一般のユーザーはそんな高価なものには手がでませんので、今あるものを最大限に利用して頑張るしかありません。そこで考えたのがVRAMの有効利用です。テキスト画面では、128KあるVRAMのうち使われているのはたったの6Kで、残りの122Kは眠っています。これはなんとももったいないことです。このSTAYはVRAMによく使う外部コマンドをいくつか格納しておき、ディスクからではなくここからTPAにロードして実行させるシステムを作るものです。しかし、ただ格納するだけでは内部コマンドのように動作しませんから、COMMAND.COMにちょっと手を加え、システムをだますことにしました。つまり既存の内部コ

マンドのうちいくつかを自分の使いたい外部コマンドに換えてしまうわけです。MEDやM80、L80が内部コマンドだったら、CFやFPC、それにCGが内部コマンドだったらどれほど開発効率がよくなるか、考えただけでもおわかりいただけると思います。

ところで、DOSのシステムに手を加えているため、すべてのプログラムが動作する保証はありません。特にVRAMを直接操作するプログラムでは/Vスイッチなど(後述)を使用する必要がある場合もあります。ご自分で確認するようにしてください。

プログラムの入力

このプログラムはMSX-DOS上で動作しますが、入力はいつものようにBASICから行います。まずマシン語モニタプログラムなどを使用してリスト2を入力します。入力が終わったら「BSAVE "STAY.OBJ", &H000, &HABFF」としてディスクにセーブしておきます。そしてリスト1を入力して実行するとディスク上に「STAY.COM」ができます。DIR命令で3072バイトのファイルができていることを確認してください。

レイアウト▶日本クリエイト

プログラムの使い方

STAYはCOMMAND.COMを書き換えたり復元したりしますので、バックアップを取っていない方は、まず最初に必ず取っておいてください(内容は元に戻りますが日付が更新されてしまいます)。次にMSXDOS.SYSとCOMMAND.COMが入っているディスクにSTAY.COMと、あなたが使いたい外部コマンドをいくつか入れ、MSX-DOSを起動します。そしてコマンドラインから、

```
A>STAY [d:]外部コマンド名
[ [d:] 外部コマンド名] .....
[/Vアドレス]
```

([] 内は省略可能を表す)と入力します。dはドライブ名で、コマンド名の拡張子(COM)はいりません。/Vの後のアドレスはコマンドを格納するVRAMの先頭アドレスを16進で指定します。省略した場合は01800Hになります。例えば

```
A>STAY MED M80 L80 SBUG
B: DUMP/V10000
```

と入力すると、AドライブのMED.COM、M80.COM、L80.COM、SBUG.COMとBドライブのDUMP.COMがVRAMの10000H番地から順に格納され常駐します。

コマンドは8個まで格納することができ、内部コマンドがBASIC、RENAME、DATE、TIME、ERASE、VERIFY、REM、PAUSEの順に使えなくなります(RENAMEはREN、ERASEはDELを使ってください)。またCOMMAND.COMとMSXDOS.SYSの間にVRAMからRAMへ転送するプログラムやディレクトリが常駐するため、TPAが300Hバイト少なくなります。

コマンドの追加

VRAMがまだ余っていればコマンドを追加することができます。書式は最初と同じですが、VRAMの使用開始アドレスは指定できません。すでに常駐しているコマンドのすぐ後ろから格納されます。ただし、常駐できるのは合計8個までということをお忘れなく！

STAYではスイッチによっていくつかの機能を指定することができます。順に説明します。

STAY/D

現在VRAMに常駐しているコマンド名とサイズ、VRAMの残り容量が表示されます。

STAY/R

書き換えたCOMMAND.COMとTPAを元に戻し、VRAMに常駐していたコマンドを無効にします。最後には必ずこれを実行してください。これを実行しないでリセットをかけると、書き換えられたままのCOMMAND.COMがディスクに残り、次にDOSを起動したときおかしいことになります。とはいえ、次回STAYを使うときに自動的に回復しますのでSTAY専用のディスクで毎回STAYを使用するときは省略してもかまいません(こうすることをお勧めします)。STAYの入っているディスクでDOSを起動して、内部コマンドが使えなかったり、おかしいDOSのエラーメッセージが出てきたときはまず「STAY/R」を実行してみてください。

リスト1 STAY.BAS(コンバータ)

```
10 CLEAR 300,&H9FFF:BLOAD"STAY.OBJ"
20 OPEN "STAY.COM" AS #1 LEN=1
30 FIELD #1, 1 AS A$
40 FOR I=&HA000 TO &HBFFF
50 LSET A$=CHR$(PEEK(I))
60 PUT #1:NEXT I:CLOSE #1:END
```

リスト2 STAY.COM(プログラム本体)

A000 : 11 22 0A 0E 09 CD 05 00 :C6	A0A0 : 00 ED B0 2A 06 00 2E 00 :3B	A140 : 04 C3 00 00 11 81 00 CD :07
A008 : 3A C1 FC 21 2D 00 CD 0C :C6	A0A8 : 25 25 25 F9 EB 14 21 F4 :C4	A148 : 4E 07 CA 9A 07 1A FE 2F :F0
A010 : 00 FE 01 C2 A3 07 11 81 :AD	A0B0 : 07 ED 53 F4 09 01 00 02 :97	A150 : C2 9A 07 13 1A FE 52 CA :9B
A018 : 00 CD 2E 07 CD 83 05 CA :D9	A0B8 : ED B0 CD 8D 05 21 81 00 :F6	A158 : 67 02 FE 42 CA 80 02 FE :EC
A020 : 11 02 11 81 00 1A 13 FE :90	A0C0 : 11 A3 0C CD 41 06 C2 9A :90	A160 : 44 CA 8D 04 C3 9A 07 CD :D1
A028 : 0D CA 95 01 FE 2F CA 34 :60	A0C8 : 07 D5 E5 CD 9A 02 E1 D1 :44	A168 : 8D 05 CD CE 05 CD DD 05 :EA
A030 : 01 C3 25 01 1A 13 FE 0D :F2	A0D0 : DA D9 01 CD 41 06 CA C9 :CB	A170 : ED 5B 06 00 1E 00 14 14 :A5
A038 : CA 95 01 FE 52 CA 08 02 :5C	A0D8 : 01 CD 0C 05 2A 06 00 2E :B5	A178 : 14 7A CD 61 04 C3 00 00 :9C
A040 : FE 56 C2 25 01 1A FE 20 :54	A0E0 : 00 E5 D1 15 15 15 01 00 :76	A180 : CD 8D 05 CD CE 05 CD DD :CA
A048 : CA 55 01 FE 09 CA 55 01 :2F	A0E8 : 01 ED B0 3A 07 00 3D 3D :E1	A188 : 05 06 80 21 80 00 3E 00 :93
A050 : FE 30 C2 59 01 13 C3 45 :55	A0F0 : 3D ED 5B 06 00 1E 00 CD :06	A190 : 77 23 10 FC CD 68 F3 C3 :C2
A058 : 01 D5 FE 0D CA 6E 01 FE :10	A0F8 : 61 04 2A 06 00 25 25 25 :9C	A198 : 22 40 21 D1 0C 11 AC 0C :62
A060 : 20 CA 6E 01 FE 09 CA 6E :98	A100 : 2E 00 CD 87 04 C3 00 00 :EA	A1A0 : 01 03 00 ED B0 21 A4 0C :B3
A068 : 01 13 1A C3 5A 01 EB D1 :10	A108 : CD 8D 05 CD CE 05 C3 00 :6B	A1A8 : FE 20 C8 CD F7 04 11 A3 :AB
A070 : A7 ED 52 7D FE 06 D2 A8 :F1	A110 : 00 2A 06 00 24 2E 00 22 :55	A1B0 : 0C 0E 0F D5 CD 05 00 D1 :F2
A078 : 07 06 00 FE 05 C2 88 01 :73	A118 : F4 09 21 81 00 11 A3 0C :18	A1B8 : B7 C2 B0 07 2A B5 0C 7C :F0
A080 : 1A FE 31 C2 A8 07 06 01 :E1	A120 : CD 41 06 C2 44 02 D5 E5 :97	A1C0 : B5 C2 B5 07 21 A4 0C 11 :76
A088 : CD 62 07 DA A8 07 22 08 :11	A128 : CD 9A 02 E1 D1 DA 36 02 :F6	A1C8 : F8 09 01 08 00 ED B0 2A :3A
A090 : 0A 78 32 0A 0A CD 9D 03 :65	A130 : CD 41 06 CA 26 02 CD 0C :B0	A1D0 : F4 09 24 2E 7A 5E 23 56 :11
A098 : 21 08 0A 11 6E 09 01 04 :F8	A138 : 05 2A 06 00 2E 00 CD 87 :90	A1D8 : 23 4E 23 46 EB 78 32 0B :F3

STAY/B

書き換えられた COMMAND.COM がディスクに残されるのを防ぐため、内部コマンドの BASIC を一番最初に使えなくしています。その代わりに設けたのがこの /B で、書き換えられた COMMAND.COM を元に戻して BASIC に移行します。当然、常駐していたコマンドは無効になります。

ヘルプメッセージ

おかしな入力をしたときや STAY のみを入力したときに、簡単なヘルプメッセージが出ます。使い方がわからなくなったときに参考にしてください。

その他の注意点

STAY は必ずデフォルトドライブに入れて使用してください。また使用

中は STAY のディスクを交換したりデフォルトドライブを変更したりしないでください。他のディスクの正常な COMMAND.COM が再ロードされ、常駐しているコマンドが使えなくなる可能性があります。

VRAM に格納した外部コマンドを実行するとき、内容が破壊されていないかをチェックサムを用いて調べています。もし破壊されていたなら、

リスト2つづき

A1E0 : 0A 22 05 0A 79 32 07 0A :78	A380 : 46 EB 09 F1 3D 77 C9 2E :F9	A520 : 4F 7E 2B CD 29 06 10 EB :B4
A1E8 : ED 4B B3 0C ED 43 03 0A :BD	A388 : 17 7E 3C 77 C9 11 7A 0A :D1	A528 : C9 E6 0F 28 02 0E 00 F6 :B9
A1F0 : 57 AF 09 17 82 5F FE 02 :98	A390 : 0E 09 CD 05 00 2A 06 00 :4C	A530 : 30 91 F5 C5 D5 E5 5F 0E :77
A1F8 : 20 05 7C B5 C2 E7 07 22 :C1	A398 : 24 24 2E 80 E5 2A F4 09 :3D	A538 : 02 CD 05 00 E1 D1 C1 F1 :15
A200 : 08 0A 7B 32 0A 0A 3A 0B :BA	A3A0 : 24 2E 7D 7E E1 F5 F5 CD :28	A540 : C9 C5 D5 CD 12 07 EB CD :E6
A208 : 0A 3C FE 09 D2 EC 07 32 :EE	A3A8 : F7 04 5E 23 56 E5 EB 11 :FE	A548 : 4E 07 B7 3E 03 CA 74 06 :7E
A210 : 0B 0A 11 ED 0C 0E 1A CD :C6	A3B0 : 00 00 CD EA 05 E1 3E 0D :3B	A550 : 13 1A 1B FE 3A C2 78 06 :B5
A218 : 05 00 11 A3 0C 21 00 00 :A0	A3B8 : CD 32 06 3E 0A CD 32 06 :AD	A558 : 1A D6 40 FE 09 D2 B2 06 :BE
A220 : 22 C4 0C 22 C6 0C 23 22 :ED	A3C0 : 11 04 00 19 F1 3D B7 20 :96	A560 : 77 13 13 1A FE 0D CA 72 :03
A228 : B1 0C 2A B3 0C 0E 27 CD :72	A3C8 : DD 11 29 0C 0E 09 CD 05 :77	A568 : 06 B7 CA 72 06 FE 20 C2 :EC
A230 : 05 00 B7 C2 BA 07 CD B5 :93	A3D0 : 00 F1 F5 C6 30 CD 32 06 :54	A570 : 78 06 3E 01 B7 C3 CE 06 :20
A238 : 03 2A F4 09 24 2E 7D 46 :19	A3D8 : 11 2E 0C 0E 09 CD 05 00 :AF	A578 : 23 06 08 CD D2 06 DA B2 :7F
A240 : 21 01 1B 05 04 CA 4E 03 :43	A3E0 : D1 15 3E 20 CA E9 04 3E :BC	A580 : 06 79 B7 CA B2 06 1A FE :F5
A248 : 2C 2C 2C 2C 10 FA 22 AC :72	A3E8 : 73 CD 32 06 3E 20 CD 32 :60	A588 : 0D CA B9 06 B7 CA B9 06 :03
A250 : 0C 11 A4 0C CD 32 05 C2 :85	A3F0 : 06 CD 0C 05 C3 00 00 06 :40	A590 : FE 20 CA B9 06 FE 2E C2 :CA
A258 : 00 00 2A F4 09 24 2E 7D :F0	A3F8 : 08 7E CD 32 06 23 10 F9 :52	A598 : B2 06 13 06 03 CD D2 06 :B6
A260 : 46 2E 80 05 04 CA 6E 03 :3A	A400 : 11 34 0C E5 CD DF 07 E1 :6E	A5A0 : DA B2 06 1A FE 0D CA B9 :7F
A268 : 11 10 00 19 10 FA EB 21 :5A	A408 : 23 23 23 C9 2A F4 09 24 :29	A5A8 : 06 B7 CA B9 06 FE 20 CA :7B
A270 : F8 09 01 10 00 ED B0 21 :E2	A410 : 2E 7A 5E 23 56 23 4E 21 :C5	A5B0 : B9 06 3E FF B7 37 C3 CE :D0
A278 : 08 0A ED 5B F4 09 14 1E :A3	A418 : 00 00 3E 02 91 A7 ED 52 :73	A5B8 : 06 E1 E5 23 06 0B 3E 3F :DA
A280 : 7A 01 04 00 ED B0 21 03 :62	A420 : 06 00 CB 10 90 5F 16 00 :AA	A5C0 : BE CA CB 06 23 10 F9 AF :99
A288 : 0A 5E 23 56 EB 11 00 00 :07	A428 : CD EA 05 11 85 0A CD DF :D4	A5C8 : C3 CE 06 3E 02 B7 EB D1 :B7
A290 : CD EA 05 11 9C 0B 0E 09 :BD	A430 : 07 C9 0E 1A CD 05 00 11 :AF	A5D0 : C1 C9 0E 00 CD E6 06 D8 :9E
A298 : CD 05 00 A7 C9 3A C1 FC :73	A438 : C8 0C 0E 0F CD 05 00 B7 :56	A5D8 : C2 DF 06 23 10 FD C9 77 :94
A2A0 : 21 06 00 F5 E5 CD 0C 00 :1C	A440 : C2 CC 07 21 00 00 22 EB :A7	A5E0 : 0C 23 13 10 EF C9 1A FE :A7
A2A8 : 32 72 09 E1 F1 2C CD 0C :CE	A448 : 0C 23 22 D6 0C 2A F4 09 :46	A5E8 : 0D C8 B7 C8 FE 20 D8 C8 :9F
A2B0 : 00 32 73 09 C9 2A F4 09 :F0	A450 : 24 2E 7D 46 21 93 0C 05 :CE	A5F0 : FE 2E C8 E5 C5 21 06 07 :61
A2B8 : 24 2E 7A 5E 23 56 23 7E :9E	A458 : 0A CA 60 05 23 23 10 FC :81	A5F8 : 06 0C BE 37 CA 03 07 23 :9B
A2C0 : 21 ED 0C ED 4B B3 0C F5 :68	A460 : 5E 23 56 ED 53 E9 0C 11 :21	A600 : 10 F8 B7 C1 E1 C9 22 2B :1D
A2C8 : C5 D5 E5 CB 38 CB 19 11 :E1	A468 : C8 0C 21 0A 00 0E 26 CD :0C	A608 : 2C 2F 3A 3B 3D 5B 5D 5F :D2
A2D0 : 00 00 7E 23 83 5F 7E 23 :96	A470 : 05 00 B7 C2 D1 07 11 C8 :43	A610 : 2A 3F D5 C5 EB 36 00 23 :FD
A2D8 : 8A 57 08 78 B1 20 F3 ED :8F	A478 : 0C 0E 10 CD 05 00 B7 C2 :91	A618 : 06 0B 36 20 23 05 C2 1A :29
A2E0 : 53 01 0A E1 D1 C1 F1 C5 :09	A480 : D6 07 C9 2A 06 00 24 2E :4C	A620 : 07 06 19 36 00 23 05 C2 :0C
A2E8 : F5 E5 D5 2A F4 09 24 2E :B2	A488 : 00 7E FE 53 C9 11 39 0C :1A	A628 : 23 07 EB C1 D1 C9 D5 F5 :08
A2F0 : 7F 7E 3C 4F 3A B0 F3 FE :F5	A490 : 0E 1A CD 05 00 11 C8 0C :13	A630 : 1A FE 0D CA 42 07 B7 CA :8F
A2F8 : 29 D2 1A 04 C5 11 10 04 :9D	A498 : 0E 0F CD 05 00 B7 C2 CC :70	A638 : 42 07 CD 45 07 12 13 C3 :28
A300 : 3A E0 F3 E6 A7 B3 F3 ED :D0	A4A0 : 07 21 00 00 22 EB 0C 23 :A8	A640 : 30 07 F1 D1 C9 FE 61 D8 :DF
A308 : 79 3E 81 ED 79 3A DF F3 :55	A4A8 : 22 D6 0C 11 CA 13 ED 53 :7E	A648 : FE 7B D0 D6 20 C9 1A FE :0E
A310 : E6 F1 B2 ED 79 3E 80 ED :4D	A4B0 : E9 0C 11 C8 0C 21 5A 00 :A9	A650 : 20 CA 5E 07 FE 09 CA 5E :74
A318 : 79 C1 D1 E1 F1 1F 7A 17 :48	A4B8 : 0E 26 CD 05 00 B7 C2 D1 :AC	A658 : 07 FE 0D C8 B7 C9 13 C3 :2E
A320 : 17 17 E6 07 ED 79 32 ED :63	A4C0 : 07 11 C8 0C 0E 10 CD 05 :40	A660 : 4E 07 CD 4E 07 21 00 00 :9E
A328 : FF 3E 8E ED 79 7B ED 79 :DD	A4C8 : 00 B7 C2 D6 07 C9 11 0D :A9	A668 : 37 C8 1A FE 30 DA 8F 07 :C5
A330 : 7A E6 3F F6 40 ED 79 D1 :3F	A4D0 : 0C 0E 09 CD 05 00 2A 06 :99	A670 : FE 3A DA 81 07 FE 41 DA :C9
A338 : E5 2A F4 09 24 2E 7F 7E :D6	A4D8 : 00 CD 87 04 C9 2E 00 54 :1F	A678 : 8F 07 FE 47 D2 8F 07 C6 :27
A340 : E1 4F 7E ED 79 23 1B 7A :AF	A4E0 : 5D 14 14 14 01 00 01 ED :0C	A680 : 09 29 29 29 29 29 6F 05 :7D
A348 : B3 20 F7 0C 3A DF F3 F3 :C0	A4E8 : B0 C9 01 00 00 ED 43 0C :42	A688 : 6F 0E 01 13 C3 6A 07 FE :F1
A350 : ED 79 3E 80 ED 79 3A E0 :97	A4F0 : 0A ED 43 0E 0A 0E 20 29 :3D	A690 : 20 C8 FE 0D C8 FE 09 C8 :C0
A358 : F3 ED 79 3E 81 ED 79 FB :74	A4F8 : CB 13 CB 12 E5 21 0C 0A :73	A698 : 37 C9 11 BA 0A CD DF 07 :C6
A360 : C9 32 24 F3 32 26 F3 21 :81	A500 : 06 04 7E 8F 27 77 23 10 :8D	A6A0 : C3 00 00 11 66 0A 18 F5 :97
A368 : 10 0A 4E 23 46 23 F5 78 :6C	A508 : F9 E1 0D 20 EA 01 10 04 :B3	A6A8 : 11 93 0A CD DF 07 18 EA :B1
A370 : B1 CA 7E 04 F1 D5 E5 EB :A6	A510 : 21 0F 0A 7E 1F 1F 1F 1F :E9	A6B0 : 11 A5 0A 18 08 11 73 0B :C5
A378 : 09 77 E1 D1 18 EC 4E 23 :C2	A518 : CD 29 06 3E 01 90 20 01 :A9	A6B8 : 18 03 11 86 0B CD DF 07 :CE

VRAM destroyed!

とメッセージを出し、決して実行しませんのでご安心ください。

またMODE40以下(TEXT1)で使用する時、VRAM・RAM間の転送時に一瞬TEXT2に切り換えていますので、画面がパッとまばたきします。あらかじめご了承ください。

おわりに

何度も言いますが、このプログラムはCOMMAND.COMを書き換えるというちょっと危ない(?)ことをしています。しかし、その恩恵は多大なもので、DOSで何かプログラムを作

ろうと思っている人には強い味方になると思います。実際、私はSTAYを使いながらSTAYを開発しましたから、その効果は実証済みです。皆さんもSTAYを愛用して素敵なプログラムをどんどん作ってくださいね。

リスト2つづき

```

A6C0 : 2A F4 09 24 2E 7D 7E B7 :91
A6C8 : CA 00 00 C9 11 D6 0B 18 :0B
A6D0 : 08 11 EF 0B 18 03 11 FE :B3
A6D8 : 0B CD DF 07 C3 00 00 0E :0D
A6E0 : 09 F5 CD 05 00 F1 C9 11 :21
A6E8 : A4 0B 18 03 11 C2 0B CD :03
A6F0 : BD 07 37 C9 53 06 01 18 :CC
A6F8 : 1C 06 02 18 18 06 03 18 :13
A700 : 14 06 04 18 10 06 05 18 :10
A708 : 0C 06 06 18 08 06 07 18 :0C
A710 : 04 06 08 18 00 C5 11 80 :37
A718 : 00 0E 1A CD 05 00 C1 2A :A4
A720 : 06 00 24 E5 24 3E 79 C6 :77
A728 : 10 10 FC 6F 4E 23 46 23 :34
A730 : C5 4E 23 46 23 5E 23 56 :4D
A738 : 23 EB 1A 11 00 01 C5 F5 :D3
A740 : E5 2A 06 00 24 24 7F :F1
A748 : 7E 3C 4F E1 3A B0 F3 FE :B4
A750 : 29 30 20 C5 D5 F3 11 10 :1E
A758 : 04 3A E0 F3 E6 A7 B3 ED :3D
A760 : 79 3E 81 ED 79 3A DF F3 :B1
A768 : E6 F1 B2 ED 79 3E 80 ED :A9
A770 : 79 D1 C1 F1 1F 7C 17 17 :DC
A778 : 17 E6 07 ED 79 32 ED FF :A7
A780 : 3E 8E ED 79 7D ED 79 7C :B8
A788 : E6 3F ED 79 2A 06 00 24 :0E
A790 : 24 2E 7E 7E E1 C5 4F E5 :5F
A798 : ED 78 12 13 28 7C B5 20 :45
A7A0 : F7 C1 CB 38 CB 19 21 00 :07
A7A8 : 01 11 00 00 7E 23 83 5F :E4
A7B0 : 7E 23 8A 57 0B 78 B1 20 :2D
A7B8 : F3 C1 3A DF F3 ED 79 3E :C3
A7C0 : 80 ED 79 3A E0 F3 ED 79 :C0
A7C8 : 3E 81 ED 79 FB E1 ED 52 :AF
A7D0 : D1 CA 00 01 1E E8 0E 09 :30
A7D8 : CD 05 00 C9 07 56 52 41 :0A
A7E0 : 4D 20 64 65 73 74 72 6F :85
A7E8 : 79 65 64 21 20 50 6C 65 :33
A7F0 : 61 73 65 20 65 78 65 63 :95
A7F8 : 75 74 65 20 53 54 41 59 :4E
A800 : 2F 52 0D 0A 24 FF FF FF :61
A808 : FF FF FF FF FF FF FF FF :A8
A810 : FF FF FF FF FF FF FF FF :B0
A818 : FF FF FF FF FF FF FF FF :B8
A820 : FF FF FF FF FF FF FF FF :C0
A828 : FF FF FF FF FF FF FF FF :C8
A830 : FF FF FF FF FF FF FF FF :D0
A838 : FF FF FF FF FF FF FF FF :D8
A840 : FF FF FF FF FF FF FF FF :E0
A848 : FF FF FF FF FF FF FF FF :E8
A850 : FF FF FF FF FF FF FF FF :F0
A858 : FF FF FF FF FF FF FF FF :F8
A860 : FF FF FF FF FF FF FF FF :00
A868 : FF FF FF FF FF FF FF FF :0A
A870 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :18
A878 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :20
A880 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :28
A888 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :30
A890 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :38
A898 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :40
A8A0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :48
A8A8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :50
A8B0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :58
A8B8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :60
A8C0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :68
A8C8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :70
A8D0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :78
A8D8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :80
A8E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :88
A8E8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :90
A8F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :98
A8F8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :A0
A900 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :A9
A908 : 00 18 00 00 00 00 00 00 :C9
A910 : 8E 01 A8 01 BF 01 D0 01 :82
A918 : D4 01 E7 01 EE 01 00 00 :6D
A920 : 20 02 0D 0A 53 54 41 59 :43
A928 : 20 76 65 72 73 69 6F 6E :F7
A930 : 20 31 2E 30 31 20 20 20 :19
A938 : 20 20 20 43 6F 70 79 72 :4E
A940 : 69 67 68 74 20 28 43 29 :49
A948 : 20 31 39 38 37 2C 38 38 :86
A950 : 20 62 79 20 48 2E 4E 75 :4D
A958 : 73 68 69 6B 69 28 43 20 :A4
A960 : 50 29 0D 0A 0A 24 07 53 :21
A968 : 6F 72 72 79 21 20 6F 6E :FB
A970 : 6C 79 20 4D 53 58 32 0D :55
A978 : 0A 24 44 69 72 65 63 74 :AA
A980 : 72 79 0D 0A 24 20 62 79 :4A
A988 : 74 65 73 20 66 72 65 65 :3F
A990 : 0D 0A 24 07 41 64 64 72 :F6
A998 : 65 73 73 20 65 72 72 6F :64
A9A0 : 72 0D 0A 0A 24 07 20 78 :9F
A9A8 : 20 46 69 6C 65 20 6E 6F :EE
A9B0 : 74 20 66 6F 75 6E 64 0D :16
A9B8 : 0A 24 55 73 61 67 65 20 :A4
A9C0 : 3A 20 53 54 41 59 20 5B :7F
A9C8 : 64 3A 5D 63 6F 6D 6D 61 :79
A9D0 : 6E 64 20 5B 5B 64 3A 5D :1C
A9D8 : 63 6F 6D 6D 61 6E 64 5D :BD
A9E0 : 20 2E 2E 2E 20 5B 2F 56 :33
A9E8 : 61 64 64 72 5D 0D 0A 0A :AA
A9F0 : 09 61 64 64 72 20 3A 20 :B7
A9F8 : 56 52 41 4D 20 73 74 61 :3F
AA00 : 72 74 20 61 64 64 72 65 :B0
AA08 : 73 73 28 48 29 20 66 6F :26
AA10 : 72 20 53 54 41 59 20 2D :DA
AA18 : 2D 2D 20 44 65 66 61 75 :21
AA20 : 6C 74 20 30 31 38 30 30 :C3
AA28 : 28 48 29 0D 0A 0A 09 53 :E8
AA30 : 54 41 59 2F 44 09 2D 2D :9E
AA38 : 2D 20 44 69 72 65 63 74 :8A
AA40 : 72 79 0D 0A 09 53 54 41 :DD
AA48 : 59 2F 52 09 2D 2D 2D 20 :7C
AA50 : 52 65 73 75 6D 65 20 6E :F9
AA58 : 6F 72 6D 61 6C 0D 0A 09 :3D
AA60 : 53 54 41 59 2F 42 09 2D :F2
AA68 : 2D 2D 20 42 61 73 69 63 :6E
AA70 : 0D 0A 24 07 20 78 20 46 :5A
AA78 : 69 6C 65 20 74 6F 6F 20 :EE
AA80 : 62 69 67 0D 0A 24 07 20 :BE
AA88 : 78 20 46 69 6C 65 20 72 :DC
AA90 : 65 61 64 20 65 72 72 6F :3C
AA98 : 72 0D 0A 24 20 20 20 4F :9E
AAA0 : 4B 0D 0A 24 07 20 78 20 :8F
AAA8 : 49 6E 73 75 66 66 69 63 :89
AAB0 : 69 65 6E 74 20 56 52 41 :13
AAB8 : 4D 20 73 70 61 63 65 0D :E8
AAC0 : 0A 24 07 20 78 20 44 69 :04
AAC8 : 72 65 63 74 72 79 20 66 :91
AAD0 : 75 6C 6C 0D 0A 24 07 43 :4C
AAD8 : 4F 4D 4D 41 4E 44 2E 43 :AF
AAE0 : 4F 4D 20 6E 6F 74 20 66 :1D
AAE8 : 6F 75 6E 64 0D 0A 24 07 :8A
AAF0 : 57 72 69 74 65 20 65 72 :9C
AAF8 : 72 6F 72 0D 0A 24 07 43 :7A
AB00 : 6C 6F 73 65 20 65 72 72 :C7
AB08 : 6F 72 0D 0A 24 52 65 73 :F9
AB10 : 75 6D 65 20 6E 6F 72 6D :DE
AB18 : 61 6C 20 43 4F 4D 4D 41 :1D
AB20 : 4E 44 2E 43 4F 4D 0D 0A :81
AB28 : 24 20 20 20 20 24 20 66 :21
AB30 : 69 6C 65 24 2E 43 4F 4D :46
AB38 : 24 44 41 54 45 20 20 20 :85
AB40 : 20 96 0F 54 49 4D 45 20 :FF
AB48 : 20 20 20 85 10 52 45 4E :CD
AB50 : 41 4D 45 20 20 77 0B 45 :D5
AB58 : 52 41 53 45 20 20 20 8A :18
AB60 : 0B 50 41 55 53 45 20 20 :D4
AB68 : 20 71 0B 52 45 4D 20 20 :D3
AB70 : 20 20 20 01 08 56 45 52 :71
AB78 : 49 46 59 20 20 C5 0B 4D :68
AB80 : 4F 44 45 20 20 20 20 08 :8B
AB88 : 11 42 41 53 49 43 20 20 :E6
AB90 : 20 50 11 1A 14 DE 13 CA :A5
AB98 : 13 D4 13 E8 13 06 14 FC :4E
ABA0 : 13 F2 13 00 00 00 00 00 :63
ABA8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :53
ABB0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :5B
ABB8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :63
ABC0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :6B
ABC8 : 00 43 4F 4D 4D 41 4E 44 :72
ABD0 : 20 43 4F 4D 00 00 00 00 :7A
ABD8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :83
ABE0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :8B
ABE8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :93
ABF0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :9B
ABF8 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :A3

```


TAKE 2

ディレクトリ移動プログラム

戸頃 泉

このプログラムは以下のシステムで動作します。

- MSX 2
- ディスクドライブ
- MSX-DOSディスク
- 80桁表示ディスプレイ
- ★DOSの外部コマンドとして動作

このプログラムは、フロッピーディスクのディレクトリを並べかえるためのものです。一枚のディスクをしばらく使用して、ファイルの作成と削除を繰り返していると、複数のファイルを連続して書き込んでも、ファイル名があちこちにちらばってしまいます。ファイルの数が多くなってくると、うろおぼえのファイル名や、そのときの思いつきで付けたファイル名は見つけにくいものです。

このプログラムは、同系統のファイルのディレクトリを連続した領域にまとめるなどして、ファイルの管理をしやすくするために作成しました。

ここでひとつ、申しわけないのですが、MSX 2で一行が80文字に設定されていないと、このプログラムは動作しません。RGB入力のモニターをお持ちでない方は、画面が見つらいかと思いますが、すべてのディレクトリを一画面に表示するために、こうなっていました。

ディレクトリ

さきほどから、「ディレクトリ」という言葉を使っていますが、なんのことがよくわからない方もいらっしゃると思います。ここで少し解説しておきましょう。

DIRコマンドを実行すると、ファイル名、サイズ、作成した日付、時間が表示されますね。この他にも、そのファイルがディスクの中のどこから始まっているかなどのファイルの属性(DOSが管理するうえで必要な情報)がディスク上に記録されています。そして、その場所を「ディレクトリ」といいます。ファイルの削除をすると、その場所は空いていますよ、というデータがディレクトリエリアの削除するファイルのところに書き込まれます。

新しくファイルを作成するときに、MSX-DOSはディレクトリを最初から調べていき、初めて見つけたディレクトリの空きエリアを使います。

すでに四つのファイルがあるディスクの、二番目のディレクトリを使っているファイルを削除したとします。そのあとに二つのファイルを作ると、最初のファイルは先ほど空いた二番目のディレクトリに、次のファイルは五番目のディレクトリに記録されることになります。

本来、ディレクトリエリアはMSX

-DOSが管理していて、私たちは内部コマンドや、外部コマンドの、ファイルを扱うシステムコールなどから、間接的に利用することしかできません。そこを今回のプログラムは直接操作しているの、ある意味で少々危ないことをしています。後ろの使用上の注意(かせ棄みたいですが)をよく読んで、大切なディスクを壊さないように注意してください。

プログラムの使い方

DOSのプロンプトから、

A>dmove ドライブ名

のように入力します。ドライブ名は、例えばA:のように、ドライブの名前のあとにコロンを付けます。デフォルトドライブ(プロンプトで示されるドライブ)を選ぶ場合には、ドライブ名を指定する必要はありません。MSX-DOSのDIRやCOPYコマンドと同様です。

プログラムが実行されると、DIR/Wの場合と同じように、画面左上から右下に、横方向に向かって、ディレクトリエリアに置かれている順番にファイル名が表示されます。このとき使用されていないディレクトリの部分は「.....」と表示されます。

全部のディレクトリを表示すると、画面左上のファイル名が緑色に点滅し、その左側にカーソルが表示されます。ここでカーソルキーか、テンキーの2468を押すと、カーソルが移動します。移動したいディレクトリにカーソルを合わせたら、リターンキー、スペースキー、または5を押します(以後、これらのキーのどれかを押すことを「クリック」といいます)。すると点滅の色が黄色になり、そこが選択されたことを示します。カーソルを動かすと点滅は緑に戻り、選択されたディレクトリも同様に点滅します。選択されたところにカーソルが重なると黄色の点滅になりますから、取り消したいときにはここでクリックしてください。

リスト3 DMOVE.BAS(コンバータ)

```
10 CLEAR 300,&H9FFF:BLOAD "DMOVE.OBJ"
20 OPEN "DMOVE.COM" AS #1 LEN=1
30 FIELD #1, 1 AS A$
40 FOR I=&HA000 TO &HAC9A
50 LSET A$=CHR$(PEEK(I))
60 PUT #1:NEXT I:CLOSE #1:END
```


カーソルを移動してディレクトリを移したい場所に合わせたらクリックノファイル名の表示が入れ換わりましたね。あとはこの動作を繰り返して、自分の好きなようにディレクトリを並べ換えてください。文章で読むと複雑に感じられるかもしれませんが、実際に使ってみると感覚的に把握できると思います。

画面の右下には [END]、[QUIT]、[SORT] と表示されています。最初のENDは、変更したディレクトリをディスクに書き込んで終了します。QUITは変更を取り消して終了です。ESCキーを押してもQUITと同様です。

SORTはディレクトリをファイル名のキャラクタコード順に並べ換えます。それぞれの機能は、その位置にカーソルを合わせてクリックすることで実行されます。

使用上の注意

市販のディスク版のソフトでは、ディレクトリエリアをデータの保存など

に利用していることがあります。こういったディスクに対してこのプログラムを使用すると、実行時に画面が乱れたり、最悪の場合そのソフトが壊れてしまいます。このプログラムは普段ご自分で読み書きしているディスクにのみご使用ください。

また、実装1ドライブのシステムで、MSX-DOSからのディスク入れ換えメッセージが出たとき以外には、プログラムの実行途中でディスクを入れ換えることは絶対にしないでください。もし途中でディスクを抜いたり、他のディスクを入れてしまったら、すぐにESCキーを押してプログラムを中断してください。

プログラムの入力

リストはいつもどおり2つに分かれています。リスト4がプログラム本体で、マシン語モニタなどで入力してください。間違いのないことを確認したら、BSAVE "DMOVE. BIN", &HA000, &HAC9Aとしてディスクにセーブしてください。

リスト3はコンバータで、DOSの外部コマンドに変換します。入力後RUNすると、ディスクにDMOVE.COMのファイルができあがります。

カスタマイズについて

カーソル移動/選択のときの点滅の色は、画面がcolor15,4(白文字に暗い青の背景)になっていることを想定して設定してあります。これが見づらいようでしたら、ご自分の好みに合わせて変更してお使いください。移動のときの色はリスト2のA028H番地、選択のときの色はA029H番地の内容で決まります。ただし、それぞれは上位4ビットが文字色、下位4ビットが背景色となっています。

実行して画面を見ればおわかりになると思いますが、このプログラムはハルノートのバインディングに影響されて作りました。実はこの原稿も、MSX-NETにHAL研究所からポストされた、ハルノート上で動く漢字エディタを使って書いています。

リスト4 DMOVE.COM(プログラム本体)

```

A000 : C3 2B 01 00 00 00 00 00 :8F
A008 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :A8
A010 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :B0
A018 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :B8
A020 : 00 00 00 00 00 00 00 00 :C0
A028 : FC FA 41 CD EF 01 CD 63 :EC
A030 : 05 CD 63 05 FE 03 C2 3F :0C
A038 : 01 CD 5C 01 C3 2E 01 B7 :AC
A040 : CA 2E 01 FE 01 C2 4F 01 :EA
A048 : CD 37 08 CD 29 0A C9 FE :BB
A050 : 02 C0 CD 9E 07 00 00 00 :24
A058 : CD 29 0A C9 CD 9F 03 01 :31
A060 : 89 01 C5 01 20 00 11 70 :F1
A068 : 00 2A 0A 01 CD D9 0A C1 :AE
A070 : AF 32 14 01 3E FF 32 16 :8B
A078 : 01 32 15 01 CD 7C 03 1E :CB
A080 : 00 AF CD F4 09 CD 83 04 :ED
A088 : C9 7E FE E5 C2 99 01 1A :C8
A090 : FE E5 CA 99 01 21 01 00 :99
A098 : C9 1A FE E5 C2 A9 01 7E :E8
A0A0 : FE E5 CA A9 01 21 FF FF :B6
A0A8 : C9 1A FE E5 C2 B9 01 7E :08
A0B0 : FE E5 C2 B9 01 21 00 00 :D0
A0B8 : C9 0E 00 79 32 1E 01 79 :72
A0C0 : FE 0B D2 EB 01 1A BE D2 :D1
A0C8 : CE 01 21 01 00 C9 4D 44 :B3
A0D0 : 6B 62 0A BE D2 DB 01 21 :D4
A0D8 : FF FF C9 69 60 3A 1E 01 :61
A0E0 : 4F 0C 79 32 1E 01 23 13 :DB
A0E8 : C3 BF 01 21 00 00 C9 CD :C2
A0F0 : A6 02 CD 03 03 CD 6C 03 :47
A0F8 : CD E6 09 CD 83 04 1E 0D :D3
A100 : 3A 2A 01 CD 79 0A 1E 0C :80
A108 : 3A 28 01 CD 79 0A C9 0D :32
A110 : 0A 2D 2D 2D 20 20 44 69 :2F
A118 : 72 65 63 74 6F 72 79 20 :E1
A120 : 4D 6F 76 65 72 20 20 62 :6C
A128 : 79 20 49 7A 75 6D 69 20 :90
A130 : 54 6F 67 6F 72 6F 20 20 :8B
A138 : 2D 2D 2D 0D 0A 0D 0A 55 :E3
A140 : 73 61 67 65 20 3A 20 64 :5F
A148 : 6D 6F 76 65 20 3C 64 3A :9A
A150 : 3E 0D 0A 09 3C 64 3A 3E :67
A158 : 20 3A 20 64 72 69 76 65 :8D
A160 : 20 6E 61 6D 65 20 28 65 :6F
A168 : 78 2E 20 41 3A 29 0D 0A :8A
A170 : 24 00 70 6C 65 61 73 65 :AF
A178 : 20 73 65 74 20 73 63 72 :ED
A180 : 65 65 6E 20 38 30 2A 32 :3D
A188 : 34 2E 24 00 43 61 6E 27 :E8
A190 : 74 20 67 65 74 20 65 6E :F8
A198 : 6F 75 67 68 20 6D 65 6D :4B
A1A0 : 6F 72 79 2E 24 00 3A B0 :D7
A1A8 : F3 FE 50 C2 B6 02 3A B1 :EF
A1B0 : F3 FE 18 CA BC 02 21 72 :75
A1B8 : 02 CD 53 09 2A 06 00 EB :9F
A1C0 : 2A 99 0D 01 00 1E 09 7B :D4
A1C8 : 95 7A 9C D2 D4 02 21 8C :69
A1D0 : 02 CD 53 09 3A 5C 00 32 :64
A1D8 : 13 01 F5 3C CA E7 02 3A :AB
A1E0 : 5D 00 FE 20 CA ED 02 21 :D6
A1E8 : 0F 02 CD 53 09 F1 B7 C2 :2D
A1F0 : FB 02 3E 19 CD 44 0D 32 :35
A1F8 : 13 01 C9 3A 13 01 3D 32 :33
A200 : 13 01 C9 3A DE F3 32 18 :D4
A208 : 01 AF 32 DE F3 CD A8 0A :DC
A210 : 3A EB FF 32 19 01 3A EC :48
A218 : FF 32 1A 01 3A E2 F3 F5 :0A
A220 : 3A E9 FF 32 1F 01 E6 04 :20

```


リスト4つづき

A228 :	0F 0F E6 3F 32 1B 01 F1 :	A3E8 :	CD 23 0A C9 E5 21 D3 04 :	A5A8 :	3A 17 01 CD 2F 09 3A 14 :
A230 :	0F 0F E6 3F 47 3A 1F 01 :	A3F0 :	CD 23 0A 3E 08 E1 B7 CA :	A5B0 :	01 CD 2B 09 3A 14 01 CD :
A238 :	0F 0F E6 C0 80 E6 FE 67 :	A3F8 :	0B 05 F5 7E 22 20 01 CD :	A5B8 :	37 09 AF C9 3A 14 01 FE :
A240 :	2E 00 22 1C 01 2A 99 0D :	A400 :	1D 0A F1 3D 2A 20 01 23 :	A5C0 :	70 CA D1 06 FE 71 CA D4 :
A248 :	22 0A 01 2A 0A 01 01 00 :	A408 :	C3 F6 04 3E 20 E5 CD 1D :	A5C8 :	06 FE 72 CA D7 06 C3 DA :
A250 :	0E 09 22 10 01 2A 10 01 :	A410 :	0A 3E 03 E1 B7 CA 29 05 :	A5D0 :	06 3E 02 C9 3E 01 C9 3E :
A258 :	01 00 0E 09 22 0E 01 AF :	A418 :	F5 7E 22 20 01 CD 1D 0A :	A5D8 :	03 C9 3A 15 01 3C C2 F2 :
A260 :	32 14 01 3E FF 32 16 01 :	A420 :	F1 3D 2A 20 01 23 C3 14 :	A5E0 :	06 1E 0C 3A 29 01 CD 79 :
A268 :	32 15 01 C9 CD 9F 03 CD :	A428 :	05 21 D7 04 CD 23 0A C9 :	A5E8 :	0A 3A 14 01 32 15 01 C3 :
A270 :	CA 03 CD 11 04 CD 7C 03 :	A430 :	20 20 44 4D 4F 56 45 2E :	A5F0 :	29 07 21 14 01 3A 15 01 :
A278 :	CD 26 04 C9 AF FE 70 D0 :	A438 :	43 4F 4D 20 20 28 63 29 :	A5F8 :	BE C2 0C 07 1E 0C 3A 28 :
A280 :	6F 26 00 29 29 29 29 29 :	A440 :	20 31 39 38 38 20 49 5A :	A600 :	01 CD 79 0A 3E FF 32 15 :
A288 :	EB 2A 0A 01 19 E5 6F 26 :	A448 :	55 4D 49 20 54 4F 47 4F :	A608 :	01 C3 29 07 3A 14 01 32 :
A290 :	00 29 EB 2A 0E 01 19 D1 :	A450 :	52 4F 00 20 20 32 37 2D :	A610 :	16 01 CD 2B 07 3A 14 01 :
A298 :	73 23 72 3C C3 7D 03 01 :	A458 :	46 65 62 2D 31 39 38 38 :	A618 :	CD 37 09 3A 15 01 CD 2F :
A2A0 :	00 00 C5 01 F0 00 2A 1C :	A460 :	20 00 C9 CD 18 0A FE 1E :	A620 :	09 3E FF 32 16 01 32 15 :
A2A8 :	01 EB 3A 1B 01 CD 2C 0A :	A468 :	CA AA 05 FE 38 CA AA 05 :	A628 :	01 AF C9 21 15 01 6E 26 :
A2B0 :	C1 C9 55 6E 73 75 70 6F :	A470 :	FE 1F CA B0 05 FE 32 CA :	A630 :	00 29 EB 2A 0E 01 19 7E :
A2B8 :	72 74 65 64 20 6D 65 64 :	A478 :	B0 05 FE 1D CA B6 05 FE :	A638 :	23 66 6F E5 21 16 01 6E :
A2C0 :	69 61 20 74 79 70 65 2E :	A480 :	34 CA B6 05 FE 1C CA BC :	A640 :	26 00 29 EB 2A 0E 01 19 :
A2C8 :	24 00 3A 13 01 CD C5 09 :	A488 :	05 FE 36 CA BC 05 FE 0D :	A648 :	4E 23 46 21 15 01 6E 26 :
A2D0 :	E5 01 0B 00 09 7E FE 70 :	A490 :	CA C2 05 FE 20 CA C2 05 :	A650 :	00 29 EB 2A 0E 01 19 71 :
A2D8 :	CA E1 03 21 B2 03 CD 53 :	A498 :	FE 35 CA C2 05 FE 1B CA :	A658 :	23 70 21 16 01 6E 26 00 :
A2E0 :	09 D1 21 11 00 19 7E 23 :	A4A0 :	C6 05 FE 14 CA C9 05 C3 :	A660 :	29 EB 2A 0E 01 19 D1 73 :
A2E8 :	66 6F 22 05 01 21 0C 00 :	A4A8 :	CD 05 3E 1E CD CF 05 C9 :	A668 :	23 72 3A 15 01 CD 37 09 :
A2F0 :	19 4E 23 46 2A 05 01 79 :	A4B0 :	3E 1F CD CF 05 C9 3E 1D :	A670 :	21 15 01 6E 26 00 29 EB :
A2F8 :	95 6F 78 9C 67 22 03 01 :	A4B8 :	CD CF 05 C9 3E 1C CD CF :	A678 :	2A 0E 01 19 5E 23 56 EB :
A300 :	21 02 00 19 5E 23 56 2A :	A4C0 :	05 C9 CD BC 06 C9 3E 01 :	A680 :	CD DB 04 3A 16 01 CD 37 :
A308 :	03 01 CD 6D 0D 22 07 01 :	A4C8 :	C9 CD 95 09 C9 AF C9 F5 :	A688 :	09 21 16 01 6E 26 00 29 :
A310 :	C9 2A 0A 01 CD CF 09 2A :	A4D0 :	3A 14 01 32 17 01 F1 FE :	A690 :	EB 2A 0E 01 19 5E 23 56 :
A318 :	03 01 4D 2A 05 01 EB 3A :	A4D8 :	1E C2 FA 05 3A 14 01 FE :	A698 :	EB CD DB 04 C9 FF 0E 00 :
A320 :	13 01 CD D6 09 C9 0E 00 :	A4E0 :	05 D2 EF 05 3A 14 01 C6 :	A6A0 :	79 FE 70 D2 C0 07 69 26 :
A328 :	79 FE 70 D0 69 26 00 29 :	A4E8 :	6E 32 14 01 C3 69 06 3A :	A6A8 :	00 29 EB 2A 0E 01 19 5E :
A330 :	EB 2A 0E 01 19 5E 23 56 :	A4F0 :	14 01 D6 05 32 14 01 C3 :	A6B0 :	23 56 1A FE E5 CA BC 07 :
A338 :	1A B7 C2 4C 04 69 26 00 :	A4F8 :	69 06 FE 1F C2 1D 06 3A :	A6B8 :	79 32 9D 07 0C C3 A0 07 :
A340 :	29 EB 2A 0E 01 19 7E 23 :	A500 :	14 01 FE 6E DA 12 06 3A :	A6C0 :	3A 9D 07 3C CA E8 07 3A :
A348 :	66 6F 36 E5 0C C3 28 04 :	A508 :	14 01 D6 6E 32 14 01 C3 :	A6C8 :	9D 07 3C 32 9D 07 4F 79 :
A350 :	20 20 5B 20 20 20 45 4E :	A510 :	69 06 3A 14 01 C6 05 32 :	A6D0 :	FE 70 D2 E8 07 69 26 00 :
A358 :	44 20 20 20 20 5D 20 20 :	A518 :	14 01 C3 69 06 FE 1D C2 :	A6D8 :	29 EB 2A 0E 01 19 7E 23 :
A360 :	20 20 5B 20 20 20 51 55 :	A520 :	44 06 3A 14 01 06 05 CD :	A6E0 :	66 6F 36 00 0C C3 CF 07 :
A368 :	49 54 20 20 20 5D 20 20 :	A528 :	58 0D 04 05 C2 3A 06 3A :	A6E8 :	CD EF 07 CD 37 08 C9 2A :
A370 :	20 20 5B 20 20 20 53 4F :	A530 :	14 01 C6 04 32 14 01 C3 :	A6F0 :	10 01 AF 2A 10 01 FE 70 :
A378 :	52 54 20 20 20 5D 1B 79 :	A538 :	69 06 3A 14 01 3D 32 14 :	A6F8 :	D2 22 08 22 22 01 E5 6F :
A380 :	35 24 00 3E 1B CD 1D 0A :	A540 :	01 C3 69 06 FE 1C C2 69 :	A700 :	26 00 29 EB 2A 0E 01 19 :
A388 :	3E 78 CD 1D 0A 3E 35 CD :	A548 :	06 3A 14 01 06 05 CD 58 :	A708 :	5E 23 56 F5 D5 2A 22 01 :
A390 :	1D 0A AF FE 70 D2 AE 04 :	A550 :	0D 78 FE 04 C2 62 06 3A :	A710 :	EB 01 20 00 E1 CD 26 0D :
A398 :	6F 26 00 29 EB 2A 0E 01 :	A558 :	14 01 D6 04 32 14 01 C3 :	A718 :	F1 3C E1 01 20 00 09 C3 :
A3A0 :	19 5E 23 56 EB F5 CD DB :	A560 :	69 06 3A 14 01 3C 32 14 :	A720 :	F6 07 2A 10 01 CD CF 09 :
A3A8 :	04 F1 3C C3 93 04 21 50 :	A568 :	01 21 14 01 3A 15 01 BE :	A728 :	2A 03 01 4D 2A 05 01 EB :
A3B0 :	04 CD 23 0A 3A 14 01 CD :	A570 :	C2 7E 06 1E 0C 3A 29 01 :	A730 :	3A 13 01 CD DE 09 C9 CD :
A3B8 :	23 09 3A 14 01 CD 37 09 :	A578 :	CD 79 0A C3 86 06 1E 0C :	A738 :	DB 08 F5 CD 9F 03 1E 0C :
A3C0 :	C9 20 20 3A 3A 3A 3A 3A :	A580 :	3A 28 01 CD 79 0A 3A 15 :	A740 :	3A 19 01 CD 79 0A 1E 0D :
A3C8 :	3A 3A 3A 3A 3A 3A 20 :	A588 :	01 3C CA A8 06 3A 17 01 :	A748 :	3A 1A 01 CD 79 0A 3A 18 :
A3D0 :	20 24 00 20 20 24 00 20 :	A590 :	CD 2F 09 3A 15 01 CD 2B :	A750 :	01 32 DE F3 1E 16 AF CD :
A3D8 :	20 24 00 7E B7 CA E5 04 :	A598 :	09 3A 14 01 CD 2B 09 3A :	A758 :	F4 09 F1 B7 C0 CD 7A 08 :
A3E0 :	FE E5 C2 EC 04 21 C1 04 :	A5A0 :	14 01 CD 37 09 C3 BA 06 :	A760 :	C9 0D 0A 24 00 21 61 08 :

リスト4つづき

A768 :	CD 23 0A C9 B2 C1 DE D2 :	F5	A928 :	00 C3 00 00 1F 21 02 00 :	D6	AAE8 :	69 60 22 D5 0A C3 B8 0B :	E2
A770 :	D9 20 3F 20 24 00 B6 D8 :	21	A930 :	39 7E F5 C5 CD 53 0A D1 :	45	AAF0 :	D1 E1 7B 91 7A 98 D2 FC :	38
A778 :	24 00 CD 65 08 21 6C 08 :	12	A938 :	F1 47 F3 E3 E3 ED 41 1B :	1B	AAF8 :	0B CD 12 0D C1 C3 6C 0B :	94
A780 :	CD 23 0A CD 18 0A F5 CD :	D2	A940 :	7A B3 20 F7 FB C9 1F 79 :	89	AB00 :	22 D3 0A E1 22 D7 0A E5 :	73
A788 :	65 08 F1 FE 6E C8 FE 4E :	0D	A948 :	F5 CD 53 0A F1 E3 E3 ED :	B4	AB08 :	29 EB 21 2A 00 39 19 C5 :	29
A790 :	C2 94 08 C9 FE 79 CA 9E :	3D	A950 :	79 C9 1F CD 5E 0A CB F2 :	4C	AB10 :	4E 23 46 2A D3 0A EB E1 :	45
A798 :	08 FE 59 C2 7D 08 3E 26 :	49	A958 :	CD 6E 0A 0D 79 C9 D5 7A :	E4	AB18 :	D5 CD 12 0D 2A D7 0A 22 :	B1
A7A0 :	B7 CA B0 08 21 76 08 F5 :	14	A960 :	17 17 17 E6 07 1E 0E CD :	34	AB20 :	D7 0A 29 EB 21 2C 00 39 :	46
A7A8 :	CD 23 0A F1 3D C3 A0 08 :	E2	A968 :	79 0A D1 CB BA C9 3A A5 :	92	AB28 :	19 C1 7E 91 5F 23 7E 98 :	54
A7B0 :	CD 65 08 C3 7D 08 00 BC :	95	A970 :	0A 4F F3 ED 59 ED 51 FB :	E4	AB30 :	57 D5 2A D7 0A 29 EB 21 :	47
A7B8 :	CF D8 BD 20 20 20 20 20 :	63	A978 :	C9 47 7B FE 18 30 06 D5 :	CD	AB38 :	04 00 39 19 5E 23 56 79 :	89
A7C0 :	20 20 00 00 00 00 00 00 :	A7	A980 :	CD 92 0A D1 70 3A A5 0A :	BC	AB40 :	93 6F 78 9A 67 D1 CD 4A :	4E
A7C8 :	00 00 00 00 00 00 00 00 :	6F	A988 :	4F CB FB F3 ED 41 ED 59 :	AD	AB48 :	0D D2 AC 0C 69 60 22 D3 :	48
A7D0 :	00 00 00 00 00 00 00 00 :	77	A990 :	FB C9 5F 16 00 21 DF F3 :	65	AB50 :	0A 2A D7 0A 22 D7 0A E5 :	F8
A7D8 :	00 00 00 2A 0E 01 7E 23 :	59	A998 :	FE 08 38 03 21 DF FF 19 :	9A	AB58 :	29 EB 21 04 00 39 19 4E :	DC
A7E0 :	66 6F CD CF 09 3A 13 01 :	4F	A9A0 :	7E C9 54 4F 47 4F 52 4F :	6A	AB60 :	23 46 2A D7 0A 23 29 EB :	B6
A7E8 :	3C 32 13 01 32 B6 08 11 :	12	A9A8 :	21 06 00 3A C1 FC F5 E5 :	49	AB68 :	21 04 00 39 19 71 23 70 :	BE
A7F0 :	B6 08 3E 11 CD 44 0D C9 :	8B	A9B0 :	CD 0C 00 21 A2 0A 77 23 :	99	AB70 :	E1 22 D7 0A 23 29 EB 21 :	57
A7F8 :	6F 26 00 29 E5 2A 1C 01 :	89	A9B8 :	3C 77 E1 F1 23 CD 0C 00 :	E2	AB78 :	2A 00 39 19 E5 2A D3 0A :	8B
A800 :	7B 32 24 01 D1 19 C5 3A :	63	A9C0 :	21 A4 0A 06 04 77 23 3C :	18	AB80 :	4D 44 2A CF 0A 79 95 5F :	2C
A808 :	24 01 4F 5D 54 3A 1B 01 :	2B	A9C8 :	10 FB C9 E1 C9 C1 E1 C9 :	5A	AB88 :	78 9C 57 22 CF 0A E1 73 :	ED
A810 :	22 25 01 CD 46 0A C1 2A :	08	A9D0 :	3E 2E CD 17 36 CD 17 36 :	19	AB90 :	23 72 69 60 EB 2A CF 0A :	87
A818 :	25 01 EB 13 3A 1B 01 CD :	07	A9D8 :	F1 22 CB 0A 21 B0 FF 39 :	72	AB98 :	EB 19 E5 2A D7 0A 29 EB :	4B
A820 :	46 0A C9 1E 7F 0E FE CD :	57	A9E0 :	F9 69 60 22 CF 0A EB 22 :	53	ABA0 :	21 04 00 39 19 D1 73 23 :	29
A828 :	F8 08 C9 CD 23 09 C9 1E :	79	A9E8 :	CD 0A 2A CB 0A EB 21 00 :	73	ABA8 :	72 C3 04 0D 69 60 C5 EB :	12
A830 :	00 0E 00 CD F8 08 C9 06 :	82	A9F0 :	00 39 73 23 72 D5 59 50 :	58	ABB0 :	2A CF 0A EB 19 E5 2A D7 :	48
A838 :	05 32 27 01 CD 58 0D 5F :	D0	A9F8 :	D5 2A CD 0A EB 21 FF FF :	81	ABB8 :	0A 22 D7 0A 23 29 E5 21 :	C2
A840 :	D5 3A 27 01 06 05 CD 58 :	4F	AA00 :	19 D1 CD 6D 0D D1 19 CD :	92	ABC0 :	08 00 39 EB 22 CF 0A EB :	7D
A848 :	0D 78 87 87 87 87 D1 CD :	2F	AA08 :	7F 0D 2A 00 21 00 00 22 :	AB	ABC8 :	D1 19 D1 73 23 72 2A D7 :	37
A850 :	F4 09 C9 CD 23 0A CD 29 :	AE	AA10 :	D7 0A 24 25 FA 0C 0D E5 :	DC	ABD0 :	0A 22 D7 0A E5 29 EB 21 :	A2
A858 :	0A C9 07 20 20 5B 20 C3 :	58	AA18 :	29 EB 21 02 00 39 19 4E :	99	ABD8 :	2E 00 39 19 4E 23 46 2A :	E4
A860 :	20 C4 20 5D 20 28 77 68 :	90	AA20 :	23 46 E1 29 EB 21 28 00 :	71	ABE0 :	D7 0A 23 29 EB 21 2E 00 :	F2
A868 :	69 73 29 20 B3 B0 B0 B0 :	F8	AA28 :	39 19 79 96 23 78 9E DA :	46	ABE8 :	39 19 71 23 70 E1 29 EB :	DE
A870 :	B0 B0 B0 AF 20 DC DD DC :	8C	AA30 :	3C 0B 2A D7 0A 2B 22 D7 :	50	ABF0 :	21 2C 00 39 19 C1 EB 2A :	10
A878 :	DD DC DD DC DD DC DD DC :	04	AA38 :	0A C3 12 0B 2A D7 0A E5 :	BC	ABF8 :	CF 0A EB 79 93 5F 78 9A :	E4
A880 :	DD AF 21 21 20 3E 20 B3 :	27	AA40 :	29 EB 21 02 00 39 19 E5 :	58	AC00 :	57 73 23 72 E1 23 22 D7 :	08
A888 :	C6 1B 78 35 24 00 1B 4B :	48	AA48 :	2A CF 0A 4D 44 E1 7E 91 :	76	AC08 :	0A C3 12 0B 21 50 00 39 :	48
A890 :	1B 79 35 24 00 1E 17 AF :	09	AA50 :	5F 23 7E 98 57 EB 22 D3 :	C9	AC10 :	F9 C9 7D D6 01 7C DE 00 :	2C
A898 :	CD F4 09 21 5A 09 CD 23 :	7E	AA58 :	0A E1 E5 29 EB 21 2A 00 :	31	AC18 :	D8 1A F5 0A 12 F1 02 13 :	CD
A8A0 :	0A 21 60 EA 7D D6 01 7C :	8D	AA60 :	39 19 7E 23 66 6F 22 D5 :	C9	AC20 :	03 2B C3 12 0D EB 79 B0 :	F0
A8A8 :	DE 00 DA B1 09 2B C3 A4 :	54	AA68 :	0A 22 D1 0A 2A D3 0A EB :	0B	AC28 :	C8 E5 ED 52 30 08 E1 E5 :	BE
A8B0 :	09 1E 17 AF CD F4 09 21 :	30	AA70 :	2A D5 0A EB 7D 93 7C 9A :	34	AC30 :	09 B7 ED 52 30 04 E1 ED :	DD
A8B8 :	8E 09 CD 23 0A 3A 14 01 :	40	AA78 :	D2 00 0C EB 22 D5 0A EB :	D7	AC38 :	B0 C9 E1 09 2B EB 09 2B :	91
A8C0 :	CD 37 09 AF C9 5F 0E 1B :	75	AA80 :	09 C5 22 D3 0A C5 E5 21 :	C2	AC40 :	EB ED B8 C9 60 69 4F C3 :	20
A8C8 :	CD 05 00 DD E5 E1 C9 EB :	99	AA88 :	99 0B E5 CD 8C 0D 5E 00 :	7F	AC48 :	05 00 7C AA F2 52 0D 7A :	EA
A8D0 :	0E 1A CD 05 00 C9 61 6F :	0B	AA90 :	E5 2A D1 0A EB 2A D3 0A :	16	AC50 :	BC C9 7C BA C0 7D BB C9 :	78
A8D8 :	0E 2F CD 05 00 C9 61 6F :	28	AA98 :	C9 D1 C1 24 25 F2 A7 0B :	8A	AC58 :	6F 26 00 0E 08 29 7C 38 :	8C
A8E0 :	0E 30 CD 05 00 C9 11 EF :	61	AAA0 :	2A D3 0A 09 C3 82 0B C5 :	6F	AC60 :	03 B8 38 03 90 67 2C 0D :	32
A8E8 :	09 0E 09 CD 05 00 C9 1B :	66	AAA8 :	D5 2A D5 0A EB 7D 91 4F :	76	AC68 :	20 F3 7D 44 C9 44 4D 21 :	63
A8F0 :	6A 1B 48 24 F5 D5 1E 1B :	8C	AAAB :	7A 98 47 69 60 22 D5 0A :	7D	AC70 :	00 00 3E 10 29 EB 29 EB :	92
A8F8 :	0E 02 CD 05 00 1E 59 0E :	07	AAAB8 :	2A D3 0A 7D 91 7C 98 D2 :	5D	AC78 :	30 01 09 3D 20 F6 C9 E3 :	5D
A900 :	02 CD 05 00 3B F1 33 C6 :	A2	AAC0 :	F0 0B 21 D4 0B C5 E5 CD :	DC	AC80 :	5E 23 56 23 E3 EB 39 73 :	A0
A908 :	20 5F 0E 02 CD 05 00 F1 :	03	AAC8 :	8C 0D 60 00 E5 2A D1 0A :	55	AC88 :	23 72 EB C9 E1 5E 23 56 :	35
A910 :	C6 20 5F 0E 02 C3 05 00 :	D6	AAD0 :	EB 69 60 C9 EB 21 00 00 :	03	AC90 :	23 E5 EB 39 5E 23 56 EB :	2A
A918 :	0E 07 C3 05 00 5F 0E 02 :	0D	AAD8 :	C1 CD 4A 0D D2 F0 0B 2A :	5E	AC98 :	C9 9B 0D 00 00 06 00 00 :	B5
A920 :	C3 05 00 EB 0E 09 C3 05 :	5B	AAE0 :	CF 0A 79 95 4F 78 9C 47 :	1B			

TAKE 3

たれ幕作成プログラム

永井 健一

このプログラムは以下のシステムで動作します。

- MSX 1 または MSX 2
- メイン RAM 64K (MSX 1)
- ディスクドライブ
- MSX-DOS ディスク
- 漢字 ROM (第二水準も使用可能)
- プリンタ (非漢字プリンタなど)
- ★DOS の外部コマンドとして動作

このプログラムは、プリンタ用紙に一文字一文字を拡大印字するプログラムです。もちろん、漢字の印字もできます。

どのようなときに使うかというと、学園祭などのお祭りのときに、大きな文字で飾りたいときなどに使います。あまり、皆さんの家の中で使うことはないと思います。縦書きにすると、よくデパートにある「たれ幕」のようになります。このようなものは手で紙に書いた方が早いのは当たり前ですが、このプリンタに印字された独得の文字を味わってみてください。

このプログラムを実行するには、漢字ROMが必要です。第一水準のみでかまいません。第二水準の漢字ROMがあれば、第二水準の漢字も印字できます。プリンタは、別に漢字プリンタでなくてもかまいません。また、印字

したい文字列は、あらかじめディスクに記録しておく必要があります。ですから、MSX-WriteなどのシフトJIS形式の漢字文書ファイルを作成することができるソフトが必要です。

『プログラムの入力』

このプログラムはMSX-DOS上で動きます。入力するのは、リスト5と、リスト6です。リスト6は、このプログラム本体です。リスト5は、リスト6をMSX-DOS上で動作するように変換するプログラムです。

リスト6は、BASIC上のマシン語モニターで入力してください。セーブするアドレスは、A000H~ACD7Hです。間違いのないように、注意して入力してください。

両方の入力完了したら、BASICのリスト5をRUNします。するとしばらくして、ディスク上にTARE.COMができています。

『使用方法』

このプログラムは、MSX-DOS上のプログラムです。MSX-DOSのコマンド入力待ちのとき(A>などが出ていたとき)に入力してください。説明では小文字を用いますが、特別に

断わらない場合は、大文字で入力しても結構です。

なお、先ほどもいいましたが、印字したい文字列は、ディスクにセーブしておいてください。

まず、基本的な使い方を説明しましょう。test.txtというファイルに印字したい文字列が入っているとします。このファイルを印字する場合、次のように入力してください。

tare test.txt

このように入力すると、test.txtに入っている文字列が、縦5倍、横5倍で横向きに印字されます。この設定を変更したい場合は、次に説明するオプションを使用してください。なお、オプションとオプションまたはファイル名の間は、1つ以上のスペースをあけてください。

-tオプション

これは、印字される文字列を横書きから縦書きに変更します。ただし、單純に横書きの字を90度回転しているだけです。で、"、"や"。"など、印字される位置が少し変になる文字があります。先ほどtest.txtを縦書きで印字したい場合は、

tare -t test.txt

と入力してください。

-bオプション

印字される文字列の倍率を変更します。先ほどの説明にもありましたが、標準で縦横とも5倍に設定したことになります。この設定は10インチのプリンタの幅から決まった値です。ですから、15インチの幅のプリンタを使用するときは、もっと大きくすることができます。

設定できる倍率は、縦横とも1倍から9倍までです。例えば先ほどから使用しているtest.txtのファイルを縦を3倍、横を6倍にして印字したい場合の入力は、

tare -b63 test.txt

とします。

リスト5 TARE.BAS(コンバータ)

```
10 CLEAR 300,&H9FFF:BLOAD "tare.obj"
20 OPEN "tare.com" AS #1 LEN=1
30 FIELD #1, 1 AS A$
40 FOR I=0 TO 3280
50 LSET A$=CHR$(PEEK(&HA000+I))
60 PUT #1:NEXT:CLOSE:END
```


-cオプション

このオプションは、プリンタに印字するときに使用する文字を設定します。何も指定しないと“#”が使用されます。仮に“%”を用いてプリンタに印字したいときは、次のように入力してください。

```
tare -c% test.txt
```

このオプションの次の文字は、大文字小文字を区別します。

以上で、このプログラムで使用できるオプションの説明は終了します。何回か印字しているうちにわかると思います。オプションの簡単な説明が欲しいときは、単に、

```
tare
```

と入力すると、簡単な説明が表示されます。

最後に

最後に、写真1に印字例を載せておきます。隣に写っているのが田口編集長です。大体の大きさがわかると思います。

ます。この印字は、taguchi.txtというファイルに「MSXマガジン編集長」という文字列を書き込んで、次のように入力しました。

```
tare -t -b54 taguchi.txt
```

今回は、ちょっとツールと呼べないかもしれません。しかし、何かと堅苦しくなってしまうようなツールに、このようなソフトを混ぜてもいいのではないのでしょうか？ なお、このソフトは、UNIX上に似たような動作をするものがあります。そのソフトをMSX用にアレンジしました。基になったソフトは、もっと高機能です。

写真2 作者近影



写真1 印字見本



縦4倍、横5倍の大きさに印字したものです。MSXに差す漢字ROMによって文字の形は微妙に異なります。

リスト6 TARE.COM(プログラム本体)

A000 :	2A 06 00 F9 C3 08 01 00 :95	A0C8 :	6F 6D 20 C0 DA CF B8 20 :A5	A190 :	0A 24 00 21 7A 02 1E 00 :1A
A008 :	21 80 00 4E 06 00 21 81 :3F	A0D0 :	BB B8 BE B2 20 CC DF DB :F9	A198 :	1C 7E 23 93 3C CA AD 02 :3E
A010 :	00 09 36 00 21 00 00 23 :33	A0D8 :	B8 DE D7 D1 0D 0A 24 00 :F1	A1A0 :	E5 D5 5F 3E 02 CD 72 0D :E6
A018 :	22 A6 10 2B 29 01 80 10 :75	A0E0 :	74 61 72 65 20 5B 2D 74 :48	A1A8 :	D1 E1 C3 98 02 11 8F 02 :FA
A020 :	09 01 07 01 71 23 70 11 :E7	A0E8 :	5D 20 5B 2D 62 58 59 5D :FD	A1B0 :	3E 09 CD 72 0D 21 01 00 :06
A028 :	81 00 01 00 10 1A FE 20 :92	A0F0 :	20 5B 2D 63 3F 5D 20 7B :D2	A1B8 :	CD B5 01 C9 7E B7 CA CE :72
A030 :	C2 37 01 13 C3 2D 01 1A :E8	A0F8 :	66 69 6C 65 7D 0D 0A 24 :F0	A1C0 :	02 7E 5F 3E 02 E5 CD 72 :A4
A038 :	B7 CA 9B 01 1A FE 22 C2 :F1	A100 :	00 20 2D 74 20 20 20 3A :FC	A1C8 :	0D E1 23 C3 BC 02 21 01 :1D
A040 :	47 01 1A 13 C3 49 01 3E :A0	A108 :	20 C0 C3 B6 DE B7 20 D3 :8A	A1D0 :	00 CD B5 01 C9 5F 21 D8 :15
A048 :	20 C5 2A A6 10 23 22 A6 :98	A110 :	2D C4 DE 0D 0A 24 00 20 :DB	A1D8 :	00 CD 5E 0D C9 5F 21 D9 :D3
A050 :	10 2B 29 01 80 10 09 C1 :AF	A118 :	2D 62 58 59 20 3A 20 CA :3D	A1E0 :	00 CD 5E 0D C9 5F 21 DA :DC
A058 :	71 23 70 6F 1A 02 B7 CA :08	A120 :	DE B2 D8 C2 A6 20 58 2C :35	A1E8 :	00 CD 5E 0D C9 5F 21 DB :E5
A060 :	8F 01 1A BD CA 8F 01 1A :DB	A128 :	59 C6 20 BD D9 0D 0A 24 :D9	A1F0 :	00 CD 5E 0D C9 21 D9 00 :8C
A068 :	FE 5C C2 8A 01 13 1A FE :DA	A130 :	00 20 2D 63 3F 20 20 3A :3A	A1F8 :	CD 58 0D C9 21 DB 00 CD :5D
A070 :	4E CA 7A 01 1A FE 6E C2 :EB	A138 :	20 B2 DD BC DE D3 BC DE :8F	A200 :	58 0D C9 5F 3E 05 CD 72 :B1
A078 :	80 01 3E 0A 02 C3 8A 01 :31	A140 :	A6 20 3F C6 20 BD D9 0D :6F	A208 :	0D C9 3E 0D CD 03 03 3E :DC
A080 :	1A B7 C2 88 01 C3 8F 01 :8F	A148 :	0A 24 00 11 C1 01 3E 09 :31	A210 :	0A CD 03 03 C9 7E B7 C8 :55
A088 :	1A 02 13 03 C3 5C 01 1A :94	A150 :	CD 72 0D 11 E0 01 3E 09 :76	A218 :	7E 23 E5 CD 03 03 E1 C3 :B7
A090 :	B7 CA 95 01 13 AF 02 03 :0E	A158 :	CD 72 0D 11 01 02 3E 09 :A0	A220 :	15 03 7D BB C2 29 03 7C :7C
A098 :	C3 2D 01 2A A6 10 11 80 :9A	A160 :	CD 72 0D 11 17 02 3E 09 :BE	A228 :	BA C8 2B 7E FE 20 C0 AF :82
A0A0 :	10 CD A6 08 21 00 00 CD :B9	A168 :	CD 72 0D 11 31 02 3E 09 :E0	A230 :	77 C3 22 03 C5 4B FE 81 :C0
A0A8 :	B5 01 C9 2A 06 00 01 13 :0B	A170 :	CD 72 0D 21 01 00 CD B5 :01	A238 :	DA 71 03 FE A0 D2 71 03 :0C
A0B0 :	00 09 36 00 C9 7D B4 CA :53	A178 :	01 C9 50 73 71 6A 76 66 :5D	A240 :	6F 26 00 29 25 2B D1 E5 :A6
A0B8 :	BD 01 CD AB 01 CD 00 00 :5C	A180 :	73 6C 6C 29 6C 84 2C 58 :09	A248 :	79 FE 9F DA 60 03 E5 06 :28
A0C0 :	C9 20 74 61 72 65 2E 63 :86	A188 :	3C 5D 71 78 73 7C 14 0D :BB	A250 :	00 21 62 FF 09 EB E1 23 :6C

リスト6つづき

A258 : D5 CD 9F 0D D1 C3 F1 03 :D0	A418 : C3 2B 05 69 26 00 29 29 :90	A5D8 : 73 23 72 F1 3C C3 C2 06 :3D
A260 : 06 00 21 C1 FF 09 EB 79 :56	A420 : 29 29 29 4D 44 29 09 4B :4D	A5E0 : F1 3C 21 02 00 39 77 C3 :48
A268 : FE 80 DA F1 03 1B C3 F1 :25	A428 : 06 00 09 C1 06 00 79 D6 :F1	A5E8 : 90 06 AF 21 04 00 39 5E :8E
A270 : 03 FE E0 DA B1 03 FE F0 :6F	A430 : 30 78 DE 00 D2 63 05 E5 :79	A5F0 : 23 56 12 EB 11 AD 11 CD :A7
A278 : D2 B1 03 6F 26 00 29 C5 :23	A438 : 7D E6 3F 6F 26 00 7D CD :5D	A5F8 : 22 03 AF 21 A9 10 BE D2 :DB
A280 : 01 7F FE 09 CD 9F 0D C1 :E3	A440 : D5 02 E1 06 06 CD 86 0D :08	A600 : 11 07 21 AD 11 F5 CD 15 :74
A288 : 79 FE 9F DA A0 03 E5 06 :A8	A448 : 7D CD DD 02 21 00 00 39 :6F	A608 : 03 CD 0A 03 F1 3C C3 FB :76
A290 : 00 21 62 FF 09 EB E1 23 :AC	A450 : AF FE 20 D2 8F 05 F5 E5 :01	A610 : 06 F1 3C 21 01 00 39 77 :BB
A298 : D5 CD 9F 0D D1 C3 F1 03 :10	A458 : CD F5 02 E1 77 23 F1 3C :68	A618 : C3 7A 06 AF 21 A9 10 BE :48
A2A0 : 06 00 21 C1 FF 09 EB 79 :96	A460 : C3 51 05 E5 7D E6 3F 6F :13	A620 : D2 2C 07 F5 CD 0A 03 F1 :8B
A2A8 : FE 80 DA F1 03 1B C3 F1 :65	A468 : 26 00 7D CD E5 02 E1 06 :4A	A628 : 3C C3 1C 07 C1 C1 C1 C9 :FC
A2B0 : 03 79 FE 20 DA CD 03 79 :0F	A470 : 06 CD 86 0D 7D CD ED 02 :B3	A630 : CD C6 04 3A AA 10 FE 79 :D8
A2B8 : FE 7E D2 CD 03 21 00 00 :99	A478 : 21 00 00 39 AF FE 20 D2 :15	A638 : C2 3F 07 CD 9C 05 C9 CD :EA
A2C0 : D1 E5 79 D6 20 4F 06 00 :DC	A480 : 8F 05 F5 E5 CD FC 02 E1 :3E	A640 : 5E 06 C9 CC A7 B2 D9 D2 :E3
A2C8 : 59 50 C3 F1 03 79 FE A1 :E2	A488 : 77 23 F1 3C C3 7D 05 21 :59	A648 : B2 20 B4 D7 2D 00 46 69 :27
A2D0 : DA E9 03 79 FE E0 D2 E9 :4A	A490 : 00 00 39 CD FC 03 21 22 :7C	A650 : 6C 65 20 6E 6F 74 20 66 :BE
A2D8 : 03 21 09 00 D1 E5 79 C6 :9C	A498 : 00 39 F9 C9 C5 C5 3A AB :A6	A658 : 6F 75 6E 64 2E 00 E5 21 :E8
A2E0 : 60 4F 06 00 59 50 C3 F1 :94	A4A0 : 10 3D C2 AA 05 3E 08 C3 :0B	A660 : CC FF 39 F9 CD C4 0D 36 :D7
A2E8 : 03 21 00 00 D1 E5 11 00 :75	A4A8 : AC 05 3E 10 5F AF 21 00 :7A	A668 : 00 EB 21 02 00 39 CD A7 :C9
A2F0 : 00 D5 CD BE 0D D1 65 2E :63	A4B0 : 00 39 77 BB D2 4A 06 D5 :B6	A670 : 0B 3C C2 7B 07 21 43 07 :0C
A2F8 : 00 19 C1 C9 C5 C5 C5 AF :3B	A4B8 : 11 AD 11 21 03 00 39 73 :FB	A678 : CD BC 02 21 02 00 39 EB :F0
A300 : CD 99 0D 1E 00 7B FE 02 :AF	A4C0 : 23 72 1E 00 7B FE 10 D2 :72	A680 : 3E 0F CD 72 0D B7 CA 8F :CF
A308 : D2 C2 04 AF 21 02 00 39 :4E	A4C8 : 14 06 3E 0F 93 4F 06 00 :BB	A688 : 07 21 4E 07 CD BC 02 3E :74
A310 : 77 FE 02 D2 BE 04 F5 1C :CF	A4D0 : D5 21 04 00 39 7E 6F 26 :BA	A690 : 1B CD 03 03 3E 42 CD 03 :74
A318 : 1D C2 20 04 AF C3 22 04 :56	A4D8 : 00 29 29 29 09 01 AD :D7	A698 : 03 21 00 08 CD A5 0D 2D :16
A320 : 3E 08 21 03 00 39 73 5F :38	A4E0 : 10 09 7E B7 CA EE 05 3A :C9	A6A0 : 00 21 AD 12 CD A5 0D 29 :CE
A328 : 21 02 00 39 73 AF FE 08 :4F	A4E8 : AC 10 4F C3 F0 05 0E 20 :7D	A6A8 : 00 1E 01 21 02 00 39 CD :96
A330 : D2 AF 04 F5 D5 21 08 00 :4B	A4F0 : AF 21 A9 10 BE D2 0F 06 :C2	A6B0 : 69 0A 1E 00 21 02 00 39 :43
A338 : 39 7E B7 C2 43 04 3E 07 :97	A4F8 : F5 79 21 07 00 39 5E 23 :EC	A6B8 : CD 69 0A D1 E5 7D A4 3C :B1
A340 : C3 45 04 3E 0F 5F D5 CD :3D	A500 : 56 12 13 21 07 00 39 73 :F4	A6C0 : CA 46 08 7D D6 1A B4 CA :69
A348 : C4 0D 0D 00 D1 7E 23 D5 :10	A508 : 23 72 F1 3C C3 F1 05 D1 :F9	A6C8 : 46 08 11 81 00 CD 78 0D :A0
A350 : CD A5 0D 0D 00 D1 4F AF :4E	A510 : 1C C3 C4 05 AF 21 03 00 :30	A6D0 : DA DD 07 EB 21 9F 00 CD :AC
A358 : FE 08 D2 A3 04 F5 79 E6 :CE	A518 : 39 5E 23 56 12 EB 11 AD :88	A6D8 : 78 0D D2 F2 07 E1 E5 11 :A5
A360 : 01 41 C5 B7 CA 82 04 21 :32	A520 : 11 CD 22 03 AF 21 A8 10 :50	A6E0 : E0 00 CD 78 0D DA 13 08 :AD
A368 : 0A 00 39 7E 4F 06 00 8B :8C	A528 : BE D2 3B 06 21 AD 11 F5 :72	A6E8 : EB 21 EF 00 CD 78 0D DA :B5
A370 : 26 00 29 29 29 29 09 01 :E7	A530 : CD 15 03 CD 0A 03 F1 3C :C1	A6F0 : 13 08 AF 32 AB 10 1E 00 :6B
A378 : AD 10 09 3A AC 10 77 C3 :11	A538 : C3 25 06 21 02 00 39 7E :A5	A6F8 : 21 02 00 39 CD 69 0A E5 :1F
A380 : 98 04 21 0A 00 39 7E 4F :F0	A540 : 3C 21 02 00 39 77 D1 C3 :88	A700 : 21 02 00 39 5E 23 56 E1 :BB
A388 : 06 00 6B 26 00 29 29 29 :3D	A548 : B3 05 AF 21 A8 10 BE D2 :BD	A708 : 7B 5D CD 34 03 CD 30 07 :8F
A390 : 29 09 01 AD 10 09 36 00 :62	A550 : 5B 06 F5 CD 0A 03 F1 3C :52	A710 : C3 B2 07 E1 E5 11 20 00 :2A
A398 : F1 0F E6 7F 4F 1D F1 3C :39	A558 : C3 4B 06 C1 C1 C9 C5 C5 :E6	A718 : CD 78 0D DA 35 08 7D D6 :7B
A3A0 : C3 58 04 D1 1C 21 04 00 :74	A560 : C5 3A AB 10 3D C2 6D 06 :31	A720 : 7F B4 CA 35 08 3E 01 32 :72
A3A8 : 39 73 F1 3C C3 2E 04 F1 :0A	A568 : 3E 08 C3 6F 06 3E 10 21 :FA	A728 : AB 10 5D AF CD 34 03 CD :67
A3B0 : 3C 21 02 00 39 77 21 01 :84	A570 : 04 00 39 77 AF 21 01 00 :9A	A730 : 30 07 C3 B2 07 3E 01 32 :FB
A3B8 : 00 39 5E C3 11 04 1C C3 :A9	A578 : 39 77 FE 10 D2 1B 07 11 :E0	A738 : AB 10 1E 20 AF CD 34 03 :8B
A3C0 : 05 04 C1 C1 C1 C9 E5 21 :7E	A580 : AD 11 21 02 00 39 73 23 :D5	A740 : CD 30 07 C3 B2 07 21 02 :8A
A3C8 : E0 FF 39 F9 CD C4 0D 22 :3C	A588 : 72 F5 AF 21 02 00 39 77 :16	A748 : 00 39 EB 3E 10 CD 72 0D :AD
A3D0 : 00 7C 4F 5D 06 00 C5 79 :DF	A590 : 21 06 00 39 5E BB D2 EA :6A	A750 : 3E 1B CD 03 03 3E 41 CD :6F
A3D8 : D6 30 78 DE 00 DA F6 04 :AB	A598 : 06 21 03 00 39 7E 4F 06 :73	A758 : 03 03 3E 0C CD 03 03 21 :43
A3E0 : 79 D6 30 6F 26 00 29 29 :E9	A5A0 : 00 21 02 00 39 7E 6F 26 :B4	A760 : 36 00 39 F9 C9 CA DE B2 :92
A3E8 : 29 29 29 4D 44 29 09 4B :14	A5A8 : 00 29 29 29 29 09 01 AD :A8	A768 : D8 C2 C9 20 BE AF C3 B2 :74
A3F0 : 06 00 09 C3 2B 05 06 00 :9B	A5B0 : 10 09 F5 7E B7 CA BF 06 :27	A770 : 20 B4 D7 2D 00 B7 AC D7 :29
A3F8 : 79 D6 10 78 DE 00 DA 1B :45	A5B8 : 3A AC 10 4F C3 C1 06 0E :3A	A778 : B8 C0 20 BE AF C3 B2 20 :B9
A400 : 05 79 D6 10 6F 26 00 29 :C6	A5C0 : 20 AF 21 A8 10 BE D2 E0 :7D	A780 : B4 D7 2D 00 B5 CC DF BC :FB
A408 : 29 29 29 29 4D 44 29 09 :13	A5C8 : 06 F5 79 21 08 00 39 5E :A1	A788 : AE DD 20 B4 D7 2D 00 BC :4E
A410 : 4B 06 00 09 01 00 04 09 :1C	A5D0 : 23 56 12 13 21 08 00 39 :75	A790 : C3 B2 C3 DE B7 D9 20 CC :C9

リスト6つづき

```

A798 : A7 B2 D9 D2 B2 CA 20 31 :10
A7A0 : C2 C3 DE BD A1 00 D5 C5 :A2
A7A8 : C5 4B 42 EB 21 00 00 D5 :82
A7B0 : CD 9F 0D D1 3E 79 32 AA :34
A7B8 : 10 3E 05 32 A8 10 3E 05 :DF
A7C0 : 32 A9 10 3E 23 32 AC 10 :A1
A7C8 : 21 01 00 05 CD 93 0D D1 :A4
A7D0 : CD 78 0D D2 55 0A D5 E5 :B4
A7D8 : 29 09 E5 21 0A 00 39 71 :6B
A7E0 : 23 70 E1 4E 23 46 0A E1 :9D
A7E8 : E5 E5 21 0A 00 39 5E 23 :3E
A7F0 : 56 E1 FE 2D C2 1D 0A D5 :B7
A7F8 : E5 29 19 4E 23 46 03 0A :8A
A800 : CD 46 0D D1 C1 FE 74 CA :96
A808 : 1C 09 FE 62 CA 24 09 FE :2A
A810 : 63 CA B6 09 FE 6B CA ED :C4
A818 : 09 C3 14 0A 3E 74 32 AA :38
A820 : 10 C3 43 0A CD B8 0D E5 :5F
A828 : 29 E5 21 0C 00 39 5E 23 :C5
A830 : 56 E1 19 4E 23 46 03 03 :E5
A838 : 0A E1 FE 30 DA AD 09 E5 :6E
A840 : 29 19 4E 23 46 03 03 0A :F1
A848 : E1 FE 3A D2 AD 09 E5 29 :9F
A850 : 19 4E 23 46 03 03 03 0A :DB
A858 : E1 FE 30 DA AD 09 E5 29 :AD
A860 : 19 4E 23 46 03 03 03 0A :EB
A868 : E1 FE 3A D2 AD 09 29 19 :F3
A870 : 7E 23 66 6F 23 23 23 :1A
A878 : 7E B7 C2 AD 09 D5 CD B2 :21
A880 : 0D D1 E5 29 19 4E 23 46 :E4
A888 : 03 03 0A D6 30 32 A8 10 :30
A890 : E1 29 19 4E 23 46 03 03 :18
A898 : 03 0A D6 30 32 A9 10 3A :78
A8A0 : A8 10 B7 CA AD 09 3A A9 :1A
A8A8 : 10 B7 C2 43 0A 21 65 08 :B4
A8B0 : CD BC 02 C3 43 0A 6B 62 :C0
A8B8 : 29 09 7E 23 66 6F 23 23 :4E
A8C0 : 7E B7 CA E4 09 6B 62 29 :4A
A8C8 : 09 7E 23 66 6F 23 23 23 :58
A8D0 : 7E B7 C2 E4 09 EB 29 09 :79
A8D8 : 4E 23 46 03 03 0A 32 AC :25
A8E0 : 10 C3 43 0A 21 75 08 CD :13
A8E8 : BC 02 C3 43 0A EB 29 09 :7B
A8F0 : C5 4E 23 46 03 03 0A C1 :E5
A8F8 : FE 65 C2 43 0A CD B8 0D :A4
A900 : 29 09 4E 23 46 03 03 03 :9B
A908 : 0A FE 6E C2 43 0A CD 93 :96
A910 : 02 C3 43 0A 21 84 08 CD :45
A918 : BC 02 C3 43 0A D5 CD B8 :E9
A920 : 0D D1 7D B4 C2 3D 0A 4B :2C
A928 : 42 21 06 00 39 5E 23 56 :4A
A930 : EB 29 09 7E 23 66 6F CD :39
A938 : 93 0D C3 43 0A 21 8F 08 :49
A940 : CD BC 02 E1 23 CD 93 0D :E5
A948 : D1 E5 21 06 00 39 4E 23 :78
A950 : 46 E1 C3 D0 08 E1 E5 7D :FE

A958 : B4 C2 62 0A CD 4B 02 C3 :C0
A960 : 85 0A CD 5E 07 C1 C1 C1 :ED
A968 : C9 7B EB EB 22 AD 1A EB :FF
A970 : B7 C2 39 0B 21 2B 00 19 :3B
A978 : 7E 23 B6 C2 13 0B 21 2D :A6
A980 : 00 19 7E 3C C2 8B 0A 21 :74
A988 : FF FF C9 21 21 00 19 4E :A1
A990 : 23 46 21 2E 00 19 71 23 :9E
A998 : 70 21 23 00 19 4E 23 46 :C5
A9A0 : 21 30 00 19 71 23 70 21 :D8
A9A8 : 25 00 19 4E 23 46 21 27 :8E
A9B0 : 00 19 71 23 70 21 25 00 :BC
A9B8 : 19 D5 5E 23 56 3E 1A CD :4B
A9C0 : 72 0D D1 21 29 00 19 4E :6A
A9C8 : 23 46 3E 27 EB 22 AD 1A :13
A9D0 : EB CD 72 0D E5 2A AD 1A :86
A9D8 : EB 21 2B 00 19 EB 22 AD :8B
A9E0 : 1A EB D1 73 23 72 D5 2A :66
A9E8 : AD 1A EB 21 29 00 19 D1 :77
A9F0 : 7B BE 23 C2 F8 0A 7A BE :F1
A9F8 : CA 13 0B 2A AD 1A EB 21 :86
AA00 : 2D 00 19 36 FF 21 2B 00 :71
AA08 : 19 7E 23 B6 C2 13 0B 21 :23
AA10 : FF FF C9 2A AD 1A EB 21 :7E
AA18 : 27 00 19 D5 5E 23 56 13 :C1
AA20 : 72 2B 73 1B 1A 6F 26 00 :A4
AA28 : D1 E5 21 2B 00 19 7E C6 :31
AA30 : FF 77 23 7E CE FF 77 E1 :16
AA38 : C9 FE 01 C2 8C 0B 21 0E :32
AA40 : 00 19 36 01 23 36 00 21 :B4
AA48 : 21 00 19 36 00 23 36 00 :BB
AA50 : 21 23 00 19 36 00 23 36 :E6
AA58 : 00 21 2E 00 19 36 00 23 :C3
AA60 : 36 00 21 30 00 19 36 00 :E0
AA68 : 23 36 00 21 2B 00 19 36 :06
AA70 : 00 23 36 00 21 25 00 19 :D2
AA78 : 4E 23 46 21 27 00 19 71 :AB
AA80 : 23 70 21 2D 00 19 36 00 :5A
AA88 : 21 00 00 C9 3C C2 A3 0B :C8
AA90 : 21 2D 00 19 36 FF 21 2B :22
AA98 : 00 19 36 00 23 36 00 21 :0B
AAA0 : 00 00 C9 21 00 00 C9 22 :1F
AAA8 : AF 1A EB 22 B1 1A EB D5 :B3
AAB0 : 1E 01 7B FE 26 D2 BF 0B :B4
AAB8 : AF 77 23 1C C3 B2 0B D1 :18
AAC0 : 1A B7 CA E9 0B 21 01 00 :1B
AAC8 : 19 7E FE 3A C2 E9 0B 1A :11
AAD0 : D5 CD 4F 0D D6 40 2A AF :67
AAD8 : 1A 77 D1 FE 11 DA E3 0B :BB
AAE0 : 3E FF C9 13 13 EB 22 B1 :74
AAE8 : 1A 11 B1 1A 2A AF 1A E5 :60
AAF0 : 23 01 08 00 CD 3D 0C D1 :AD
AAF8 : 3C C2 FF 0B 3E FF C9 2A :DA
AB00 : B1 1A 7E FE 2E C2 2A 0C :18
AB08 : EB 22 AF 1A EB 23 22 B1 :6A
AB10 : 1A 11 B1 1A D5 2A AF 1A :79

AB18 : EB 21 09 00 19 01 03 00 :F5
AB20 : D1 CD 3D 0C FE FF C0 3E :AD
AB28 : FF C9 21 09 00 19 36 20 :34
AB30 : 21 0A 00 19 36 20 21 0B :A1
AB38 : 00 19 36 20 C9 E5 69 60 :C9
AB40 : 22 B7 1A E1 EB 22 B5 1A :9B
AB48 : EB 22 B3 1A EB 7E 23 66 :BF
AB50 : 6F 22 BC 1A 3E 20 32 BB :AD
AB58 : 1A 21 00 00 22 B9 1A C5 :F8
AB60 : E5 2A BC 1A 7E CD FC 0C :43
AB68 : E1 C1 B7 CA A9 0C 59 50 :94
AB70 : CD 78 0D DA 79 0C 3E FF :09
AB78 : C9 C5 2A BC 1A 4D 44 0A :4C
AB80 : 03 69 60 22 BC 1A CD 4F :0B
AB88 : 0D 2A B3 1A 77 C1 FE 2A :97
AB90 : C2 9B 0C 3E 3F 32 BB 1A :28
AB98 : C3 A9 0C 23 22 B3 1A 2A :F7
ABA0 : B9 1A 23 22 B9 1A C3 5F :58
ABA8 : 0C 2A BC 1A 7E FE 20 C2 :BD
ABB0 : B9 0C 23 22 BC 1A C3 A9 :A7
ABB8 : 0C 7E B7 CA CD 0C 7E FE :C3
ABC0 : 2E CA CD 0C 7E FE 2A CA :AC
ABC8 : CD 0C 3E FF C9 2A B7 1A :4D
ABD0 : EB 2A B9 1A 23 22 B9 1A :7B
ABD8 : 2B CD 78 0D D2 ED 0C 3A :05
ABE0 : BB 1A 2A B3 1A 77 23 22 :13
ABE8 : B3 1A C3 CD 0C 2A B5 1A :F5
ABF0 : E5 2A BC 1A 4D 44 E1 71 :63
ABF8 : 23 70 AF C9 B7 CA 4D 44 :80
AC00 : FE 20 CA 44 0D FE 22 CA :CF
AC08 : 44 0D FE 2B CA 44 0D FE :47
AC10 : 2C CA 44 0D FE 2F CA 44 :3E
AC18 : 0D FE 2C CA 44 0D FE 2E :42
AC20 : CA 44 0D FE 3D CA 44 0D :3D
AC28 : FE 3A CA 44 0D FE 3B CA :2A
AC30 : 44 0D FE 5B CA 44 0D FE :9F
AC38 : 5D CA 44 0D FE 21 DA 44 :99
AC40 : 0D 3E 01 C9 AF C9 FE 41 :B8
AC48 : D8 FE 5B D0 C6 20 C9 FE :A2
AC50 : 61 D8 FE 7B D0 D6 20 C9 :3D
AC58 : 65 2E DB C3 62 0D 7B 65 :84
AC60 : 2E D3 01 C9 00 C5 E5 21 :A2
AC68 : 00 00 39 CD 71 0D E1 E1 :5A
AC70 : C9 E9 60 69 4F C3 05 00 :AE
AC78 : 7C AA F2 80 0D 7A BC C9 :C8
AC80 : 7C BA C0 7D BB C9 04 05 :2C
AC88 : C8 A7 7C 1F 67 7D 1F 6F :B0
AC90 : C3 87 0D 11 06 00 C3 AB :18
AC98 : 0D 11 05 00 C3 AB 0D 11 :F3
ACA0 : 04 00 C3 AB 0D E3 5E 23 :2F
ACA8 : 56 23 E3 EB 39 73 23 72 :DC
ACB0 : EB C9 21 0A 00 C3 CB 0D :D6
ACB8 : 21 08 00 C3 CB 0D 21 04 :4D
ACC0 : 00 C3 CB 0D E1 5E 23 56 :BF
ACC8 : 23 E5 EB 39 5E 23 56 EB :62
ACD0 : C9 00 00 00 00 00 00 :45

```


PART I

光線銃インターフェイスの製作

関 鷹志

いよいよ新学期。進級されたり、進学されたりして、皆さんも心機一転というところでしょう。

さて早いもので、このデジタルクラフトの連載が始まってから、3年半が過ぎようとしています。しかしながら本誌内容一新のため、今回限りでしばらく皆さんとはお別れすることになりました。長い間ご愛読いただき、大変ありがとうございました。

と、いきなり切り口上で始めてしまいましたが、今回は最後を飾るにふさわしく、ハード製作は極力簡単にし、誰にでも作ることができるものと用意しました。またそれだけではつまらないので、遊んで楽しめるものにしてみました。

皆さんの身近にある、光リモコンの動作理解するには最適の製作になるのではないかと自負しています。

今月は2本の製作をお届けします。どちらも比較的簡単で、また外部回路本体は市販品を用いるようにしたので、容易に製作できます。また、作ったあとも楽しむことができます。

最初は市販のサバイバーショットとMSXを、光を使ってインターフェイスするものです。MSXを使って射撃の腕をあげてください。

2つ目の製作は、VHDディスク用に市販されている3DメガネをMSXに接続するアダプタです。ソフトウェア次第で用途が広がる、実用的な製作です。

(編)

スキーツアーの計画

今年の正月、私たちはある友人宅に集まっていました。そして、何やら怪しいいざな密談……。それは翌日からのスキーツアーの相談の集まりのはずでした。「でした」という過去形を使っていることから察しが付くとおり、実はとんでもない計画が進行してしまったのです。

私たち、10人の友人グループは正月2日からスキーに行くことをここ5年ぐらい続けていました。しかし、最近はややマンネリ気味になりつつありました。それに、近年まれに見る雪不足も災いして、盛り上がりうにも盛り上がるのができなかったのです。

そこへ登場、内装屋のシンちゃん。彼の過激な性格が我々の行動を一変させるとは、まだこのときは誰も予想していませんでした。もし、このとき彼が手ぶらであったなら、このような記事を皆さんにお目にかけることにはならなかったかもしれません。

彼が手にしていたのは、一丁の黒塗りのブラスター銃だったのです。モデルガンにしては、プラスチックで作られていて玩具っぽいし、かといって小さな子供が遊ぶ水鉄砲にはは大袈裟。

写真1 サバイバーショット

下がサイコブラスター(銃)で、上がサイココンバータ(センサ)になっています。



イラスト▶斎藤敏明/レイアウト▶日本クリエイト

そして、頭にはバトカーの赤色灯のようなものをかぶっていたのです。これは1本のコードで銃と結ばれていました。シンちゃんは、隣に座っていたYの頭にもう1セットのバトカーの赤色灯のようなセンサー部を強引にかぶせ、電源スイッチを入れる。と、同時に自分の手にする銃で彼の頭を狙い撃ち！すると銃から「ボンボンボン」と電子音!! そして……。

この後、我々が大笑して近所のホビESHOPに押しかけたのは言うまでもありません。

さて、このサバイバーショットは、2丁セットのものと、1丁+トレーニング用ダーゲットのセット(注1)がありました。当然のことながら、2丁セットを目当てにしていたのですが、街の小さなホビESHOPに、そんなに大量なセットがあるわけはありません。しかたなく、みんなで1丁セットを2セット買ってきました。マトがあればひとりで楽しむこともできますから。

ちなみに、サバイバーショットの銃の部分はサイコブラスター、センサー部はサイココンバーター、そしてマトはハイパーターゲットと呼ぶのが正しいようです。説明書にある通り、まさに『衝撃体感光線銃』なのです。

翌日、ゲレンデだろうが、ホテル内の部屋だろうが、場所構わずサバイバーショットを装備し、ひんしゅくを買ったのは我々のグループでした。最初は恥ずかしい気分もあったのですが、士気が高揚するに従って、まったく人目をばからなくなってしまいました。

このとき、気がついたのです。マトを自宅に持ち帰ってトレーニング(?)した連中の方が、確実にうまいということを。そして「よし、MSXを利用してサイバーショットのマトを作ってみよう」と私が考えたのはごく自然のなりゆきというわけです。

サバイバーショットの構造

サバイバーショット内部にはワンチ

ップCPUとみられるICがあり、このICでほとんどの機能を処理しているようです。赤外線発光ダイオード(LED)をコントロールする部分について調べてみましょう。

赤外線LEDに直流電圧をかけて点灯させると、直流光が出ます。しかし、この直流光は外部の光によって影響を受けやすいので、あまり使われません。テレビなど通常の光リモコンの場合は交流でドライブし、高速点滅しているLEDに更に符号化したデータを乗せています。

この点滅させる元になる周波数を搬送波(キャリア)といいます。このサバイバーショットの場合は、数多く市販されている光リモコンと同じ周波数である38kHzが使用されています。私が所有しているビデオ、テレビやレーザーディスクプレーヤーなどの光のリモコンは、偶然かもしれませんが、すべてこの周波数を利用しています。

通常この光によって何かをコントロールする場合は、まずこの搬送波で点滅している光(この場合は赤外線)だけを識別する回路が必要になります。光の強さは微弱なので、増幅してやる必要があります。こういった部分だけでも、回路で組むとなると、厄介なアナログ回路の知識が必要となります。また、部品点数も通常のデジタルクラブで紹介できるワクを越えるものになってしまうことは明らかです。

ものは試しと、ハイパーターゲットを分解して構造を調べてみました。すると、中身はトランジスタが4本、IC(CMOS-ICの4069)が1個、ダイオードが6本、フォトトランジスタが1本、LEDが2本、コイルが1個、コンデンサが10本、抵抗器が18本、可変抵抗器が2個、という堂々たる回路でした。

ハイパーターゲットは、「ショットチャンスダイヤル」と呼ばれるポリウムを回すことによってサイコエナジーセンサー(緑のLED)の点滅速度を変え、そのセンサーが点灯した瞬間にうまく

撃つとシューティングメーターが点灯して当たりを表示するといった簡単なものです。しかし、この簡単な動作をさせるのにも、電子回路で組むと結構多くの部品が必要となってしまいます。

しかし、ここであきらめる私ではありませんでした。部品店を歩いて、大変便利なものを見つけたのです。

光センサーユニット HC-101

私が見つけたものとは、光電子工業というメーカー製の光リモコン用受光ユニットのHC-101です。

このユニットは、フォトダイオードと信号処理用IC(CX-20106)と外部出力用トランジスタを内蔵していて、金属シールドケースに収められています。内部に38kHzのバンドパスフィルタを内蔵しているため、38kHz近辺の搬送波で送られてくる光電送信号を普通のデジタルICで受け取ることができるようになっています。本来、このユニットはAV機器を始めとする光リモコン応用製品に組み込むために開発されたものののですが、これを転用してしまわない手はありませんよね?

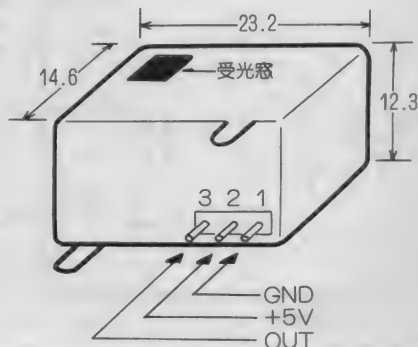
このユニットのピンはたったの3本あるだけで、GND接続の1番ピン、+5V供給端子である2番ピン、そして信号出力の3番ピンという構成になっています(図1)。

注1) サバイバーショットの発売元はトミー(03-693-1031)です。価格は2丁セットが14,800円、1丁(マト付き)が8,800円となっています。



図1 受光ユニットの外観

小さな金属製ケースの中に収められています。大きさの単位はmmです。



従って、ユニットの出力をMSXの適当な入力ポートに接続してやれば、後はソフトウェアでどのようにでも処理できるわけです。MSXのジョイスティックポートなら電源の5Vも供給できるし、BASICからでも簡単に読み込みができるので、今回はこれを利用することにしました。

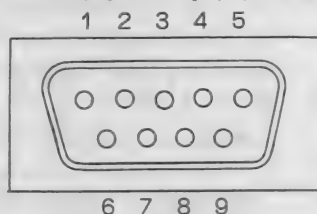
回路と使用部品について

回路は図2のとおりです。こんな簡単な回路はたぶんデジタルクラフト始まって以来ではないでしょうか？

しかし、この回路が発揮する機能の大半はたった1個のモジュールユニットに含まれているので、これだけで十分に実用になるのです。

外付け部品と言えば、MSXのジョ

図3 ジョイスティックコネクタの接続



- 1番 FWD
- 2番 BACK
- 3番 LEFT
- 4番 RIGHT
- 5番 +5V
- 6番 TRG 1
- 7番 TRG 2
- 8番 OUTPUT
- 9番 GND

MSX本体のコネクタを外から見たところです。コネクタには小さな番号がふってありますから、よく確認してください。

ジョイスティックポートと接続するためのAMP 9ピンタイプコネクタケーブルと、電源回路用の0.1μFのセラミックコンデンサ、16V47μFの電解コンデンサだけです。

もちろん、これらを接続するためのユニバーサル基板も必要です。今回は手持ちにあったメーカー不明の基板を使用してしまいましたが、今までに何回か用いてきたサンハヤト社のICB 93の半分ぐらいの大きさがあれば、十分ではないかと思います。

まずは製作！

MSXのジョイスティックポートの接続は図3の通りですが、このうち今回使用するのは、5番ピンの+5V端子、6番ピンのTRG 1入力端子、そ

して9番ピンのGND端子の3本です。これらは、それぞれ順に、ユニットの2番、3番、1番ピンに接続します。

ユニットの2番と1番ピンの間には、47μFの電解コンデンサと0.1μFのセラミックコンデンサ(できれば積層タイプを使用)を並列に挿入します。セラミックコンデンサは、なるべくユニットの端子に近いところで接続するようにしてください。また、電解コンデンサには極性があるので、注意が必要です。新品の場合、足が長い方が+極、もう一方が-極となっています。

出力ピンである3番ピンは、オープンコレクタ出力となっています。つまり、通常はハイインピーダンス状態、つまり高い抵抗値を示すようになっていますが、信号入力によってGNDに接続された状態にもなるのです。

ジョイスティックポートの入力は、ボタンを押した状態でGNDに接続されることになっているので、オープンコレクタに好都合です。出力ピンは、そのままジョイスティックポートの入力ピン(TRG 1)に接続できるのです。

ユニットの基板固定法

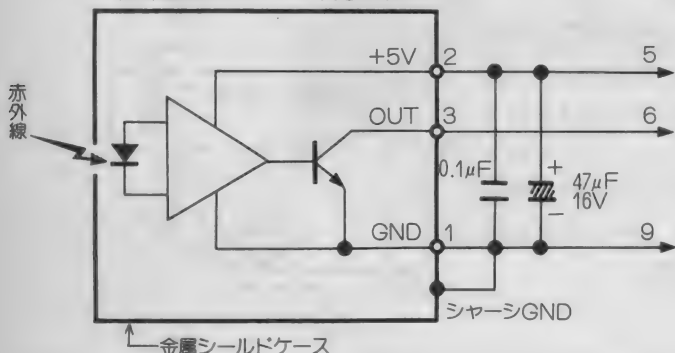
ユニットは金属シールドケースに収納されていますが、これは内蔵の増幅回路(受信アンプ)の感度がとても高いため、外来ノイズの影響を受けにくくするための処置です。とはいえ、配線する際にもノイズ対策を十分に配慮し

表1 使用する主な部品

部品名	個数	注意点など
赤外線受光ユニット HC-101(光電子製)	1	500円くらい
コンデンサ 0.1μFセラミック	1	
47μF16V電解	1	極性に注意します
ジョイスティック・コネクタ AMP9ピン	1	ケーブル付のもの
ユニバーサル基板	1	小さなもので十分です

図2 光線銃インターフェイスの接続図

赤外線受光ユニットHC-101



MSX本体の
ジョイスティック
コネクタへ

受光ユニットに複雑な回路が入っているため、MSXとの接続は簡単です。ただし、誤動作を防ぐため、コンデンサはユニットのできるだけ近くに接続する必要があります。また、GNDのラインはユニットの足にもハンダ付けしてください。

ないと、誤動作する回路になってしまいます。

金属ケースからは、基板などに固定するための突起が出ています。これを基板取り付けの際にジャマだといって、ニッパで切り取るようなマネはしないようにしてください。

基板、0.1インチピッチ(約2.54mm間隔)の穴が無数に開いています。しかし、この穴の大きさは0.8~1mm程度ですので、このままでは突起は入りません。そこで、図4のように、基板を加工することになります。

ようにするに、突起が入るように基板の穴2つの間をカッターナイフで削るわけです。目印を鉛筆などで基板の裏表に付けて、両側から段々と削っていきます。そうすれば、簡単に突起が入るための細いスリットができてしまいます。何度も突起を折り曲げたり起こしたりすると、金属疲労のために折れてしまうことがあるので、充分注意してください。

ユニットが基板に固定できたら、あらかじめ暖めておいたハンダごての活躍の場になります。ある程度ワット数の大きなハンダごてでないと、突起部分をハンダでうまく固定できないかもしれません。これは、金属シールドケース全体が放熱器のような役割をはたして、熱が逃げてしまうからです。

ハンダがうまく乗らないときは、紙ヤスリなどで端子部分を綺麗に磨いてから再度チャレンジしてみてください。このハンダづけは、ユニット固定と同時に、ユニットの1番ピンのGND端子と接続するためのものです。

これをしないと、せっかくのシールド効果が半減してしまい、ノイズによって誤動作が増えてしまうので、確実に行ってください。2つある突起のどちらか片方に接続するだけです。

ジョイスティックコネクタケーブルの信号線は色分けしてありますが、統一されているわけではないので、面倒でも自分でテストなどで導通チェックをするようにしてください。

プログラムについて

プログラムはリスト1のとおりです。すべてBASICで作られていて、特殊な命令は使っていません。MSX、MSX2の機種に共通して使用できるようになっています。

ジョイスティックボートのトリガ入力を読み取りには、STRIG関数を用いています。しかし、このために少々面倒な処理をすることになってしまいました。その部分とは、170~220行です。

単にTRGが押されているかどうかを調べるには、「ON STRIG GOSUB」という割り込み命令がありますが、実験のしてみると、今回の用途には向いていないことがわかりました。

通常、割り込み動作は、割り込み要因が発生したと同時に違う処理されます。ところが、MSXのBASICでの割り込み動作は、すべて1/60秒に1

図4 ユニバーサル基板の加工(裏面)

ユニットを基板に載せるため、2つの穴をカッターでつなぐ必要があります。

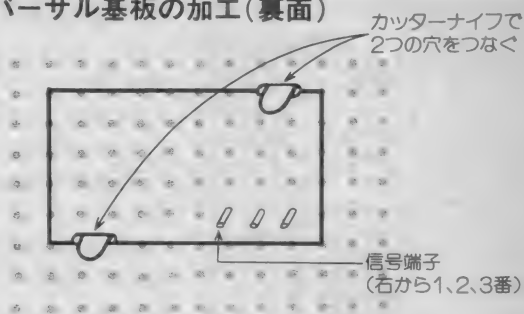
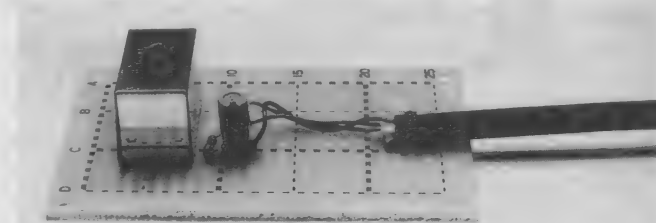


写真2 完成した基板



リスト1 シューティング用サンプルプログラム

```

100 'Programed by N.Segi
110 'Enhanced by T.Seko
120 'Played by ORO
130 'Special thanks to トリガイモ
140 SCREEN 1:Z=RND(-TIME/16)
150 C=0:LOCATE 10,11:PRINT C
160 D=0:LOCATE 10,12:PRINT D
170 COLOR ,4
180 A=INT(RND(1)*160)
190 IF A=5 THEN 200 ELSE 170
200 M=60:COLOR ,3:D=D+1
210 LOCATE 10,12:PRINT D:GOSUB 380
220 IF STRIG(1) THEN 230 ELSE M=M-1:IF M=0 THEN 170 ELSE 220
230 FOR K=0 TO 3:NEXT K
240 IF STRIG(1) THEN 250 ELSE 170
250 COLOR ,8:C=C+1
260 LOCATE 10,11:PRINT C
270 GOSUB 300
280 FOR L=0 TO 350:NEXT L
290 GOTO 170
300 'burst sound
310 SOUND 6,20
320 SOUND 7,7
330 SOUND 8,16
340 SOUND 11,1
350 SOUND 12,120
360 SOUND 13,0
370 RETURN
380 'Fire!!
390 SOUND 0,33
400 SOUND 1,0
410 SOUND 7,62
420 SOUND 8,16
430 SOUND 11,0
440 SOUND 12,3
450 SOUND 13,0
460 RETURN

```

←初期化
 ←Cは当たった数
 ←Dはカウント数
 ←背景色をブルーに設定
 ←0~159の値を取る
 ←1/160の確率で発射の合図が出る
 ←TRG1を60回、サンプリングする、背景色を緑にする

←Kの値を減らすと当たりやすくなるがあまり小さくしない
 ←ヒットしたら250行へ行き、それ以外はループ
 ←背景色を赤に変えて、命中した数をカウントアップ

←命中音を出す
 ←適当にインターバルを取る

←ノイズ周波数の設定(約5.6KHz)
 ←ノイズ出力のみON(3Ch全部)
 ←チャンネルAのエンベロープ指定
 ←エンベロープ周期の決定(下位8ビット) 約4.4秒
 ←上と同じ(上位8ビット)
 ←エンベロープパターン決定

←チャンネルA音程分周比決定(下位8ビット)
 ←上と同じ(上位4ビット) 約3.4KHz
 ←チャンネルAのみON
 ←チャンネルAのエンベロープ指定
 ←エンベロープ周期の決定(下位8ビット)
 ←上と同じ(上位8ビット) 約0.1秒
 ←エンベロープパターン決定



回、割り込みがあったかどうかをチェックする方法がとられています。このため、このタイミングでしか割り込みが発生しないと、タイミングがずれてうまく動作しなかったのです。今回のように単位時間当たりの変化量が多いものを処理する場合には特に気を付けた方がいいでしょう。

発射擬似音は390~450行、命中破裂音は300~360行にわたってSOUND文で作成されています。この設定パラメータは個人の趣味に基づいているために、自分でアレンジしなおしても良いと思います。

さて、接続して チャレンジ!

さあ、ハードも完成して、ソフトも入力完了したら、いよいよ動かしてみよう。

完成した光センサーユニットは、ジョイスティックポート1に接続します。もし、なんらかの都合でジョイスティックポート2しか使用できない場合は、プログラム中の220行と240行のSTRIG(1)をSTRIG(2)に変更してください。

プログラムをRUNさせると、画面はブルーに変化します。そして画面中央に数字が縦に並んで表示されるはずです。下の数字は発射回数、そして上の数字は命中回数を示しています。

しばらくすると、画面がブルーからグリーンに変わります。このグリーンに変わった瞬間に発射合図音がします。このチャンスにしっかりマトを狙ってサバイバーショットの引き金を引きます。

みごとに命中すると、画面は赤くなり爆発音がします。そして、発射回数、命中回数がともに増えます。

プログラムはこの繰り返しをするだけの基本的なものです。発射合図の間隔が乱数により変化するので、なかなか楽しめるはずです。また、プログラムにより、この間隔の制限を変えた

りとか、画面のカラーなどのレイアウトを変更したりすることもできるので、興味ある人はプログラムの改造にチャレンジしてみてください。

このシューティングトレーニングのおかげで、去る1月14~17日に行われた、某ネットワーク通信ユーザーたちのスキーツアーでも、サバイバーショットを多数用意して、多くの敵(?)をバツバツとなぎ倒していったのは私でした……。

光センサー ユニットの応用

この光センサーユニットがあれば、さまざまな応用ができるはずです。

例えば、TRG入力は全部で4つあるので、同じマトを4つ作って、別々のところに配置してどのマトを撃つかを画面で数字が何かで知らせるようにしてもおもしろいでしょう。これは、

シューティングゲームとして、かなり面白いものになるはずですよ。

また、テレビやビデオのリモコン信号をこのセンサを使って受信して、それをMSXにシュミレートさせることも可能です。手持ちのリモコンの代わりに、各種機器をMSX1台ですべてコントロールすることも決して夢ではありません。この場合、BASICだけでは絶対にできませんので、マシン語技術が必要となります。このような一歩進んだ応用をするときには、MSX2テクニカルハンドブックなどの参考書や、MSX-DOSツールズやMSXCなどの開発ソフトも必要になります。

あなた自身の創意工夫で、このセンサーユニットは何倍にも活用できるはずです。というわけで、またいつか、皆さんにお会いできることを楽しみにしています。

PART II

3D映像アダプタの製作 (MSX2用)

瀬木 信彦

MSX2に採用されたVDP(ビデオディスプレイプロセッサ)は豊富な機能を持っていますが、BASICでその機能すべてをサポートしているわけではありません。そこで、VDPの活用例として立体映像を楽しむためのアダプタを製作することにしました。このアイデアは1年半ぐらい前からあためていたのですが、ようやく紹介させていただくことができました。

熱心なMマガの読者なら、昨年5月号の3Dグラフィックスの記事を覚えていたと思います。そのとき的方式は、VHD方式のビデオディスクに接続する3Dアダプタと液晶シャッター付メガネを利用して、3Dグラフィ

ックスを楽しもうというものでした。

市販の3Dアダプタは少々高価で、メガネと併せて約3万円程度の出費が必要です。そこで、この3Dアダプタをできるだけ安価に自作して3Dグラフィックスを実験するというのが、今回の目的です。

メガネは自作できませんので電気屋さんで購入します。このところレーザーディスクにシェアを喰われているVHDですが、ナショナル、ビクター、シャープなどの製品を扱っているお店に注文すれば簡単に手に入れることができます。価格は1万円前後です。製作するアダプタは3,000円程度ですので、半額以下の値段で3Dグラフィッ

写真1 3Dメガネ

写真はシャープVO-U41です。ナショナル、ピクチャーなどのメーカーでVHD用として売られているものなら、他のものでも使えます。



クスを楽しめるわけです。

ハードが簡単な分はソフトにおまかせするのでマシン語を利用しますが、ユーザプログラムはBASICで簡単に作ることができます。また、最大の特徴は市販の3Dアダプタでは不可能だったスプライトの立体化が可能になったことです。

なぜ立体に見える?

立体映像の原理は、右目で見える映像と左目で見える映像を少しずらして同時に見ると、頭の中で合成されて立体感が得られるというものです。この原理は古くから利用され、2枚の写真を同時に眺めるものや、赤と青のメガネから光の偏向を利用したメガネなど多種多様な方式があります。ディズニーのキャンペEOは偏光メガネを利用した3D映画です。行列に並んだ人も多いことと思います。

VHD方式で利用しているメガメは右映像と左映像を同時に見るのではなく、右と左を交互に見るメガネです。

このメガネには液晶を利用したシャッターが使われており、右の映像がテレビに移っているときには左目のシャッターを閉じ、右目だけ見えるようにします。左の映像のときは、反対に右目のシャッターを閉じて左目が見えるようにします。また、シャッターの開閉はテレビに写る左右の映像にタイミングを合わせ、右と左を素早く切り換

えます。アメリカや日本のテレビ方式では1秒間に60回程度のスピードでシャッター開閉をくり返します。

液晶シャッターは電卓の文字が黒く見えるのと同じように、透明電極にはさまれた液晶に電圧を加えると、液晶を透過する光の偏光面が整列します。そこに偏光面を90°ずらした偏光フィルターを重ねると、ほとんどの光が透過しなくなるため黒く見えます。電圧がないときは液晶の偏光面はバラバラになっていますので光が通過しやすくなって透明に見えます。

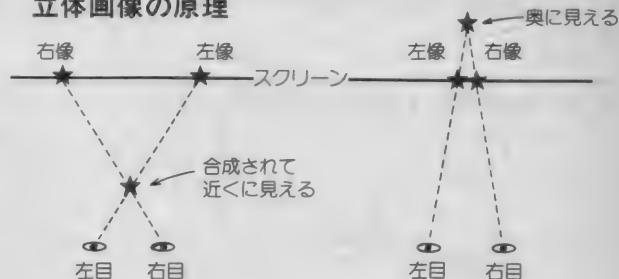
液晶メガネはこのような液晶の特性を利用してシャッターに応用しています(図2参照)。

液晶メガネの駆動方法

液晶メガネは右と左のシャッターをそれぞれ開閉するため配線が3本あります。コネクタはミニのステレオジャック(ウォークマンのヘッドホンと同じタイプ)が使われており、右と左とアースの信号端子になっています。

電圧を印加しなければシャッターは開いていますが、電圧を印加すると偏光が生じシャッターが閉じます。ここに印加する電圧は±12Vの交流電圧を加えます。交流の周波数は500Hzから800Hz程度です。今回製作した回路では部品の都合で874Hzとやや高めになりましたが、問題ありません。自励発振器などで周波数が調整できるとよい

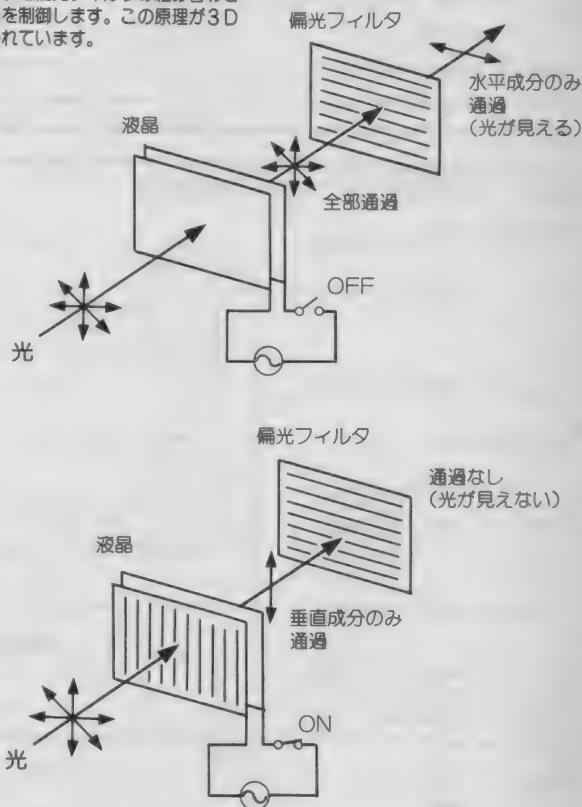
図1 立体画像の原理



画面から飛び出したり、奥へ引っ込んだりして見える原理です。

図2 液晶シャッターの原理

液晶フィルタと偏光フィルタの組み合わせで、光の透過を制御します。この原理が3Dメガネに使われています。



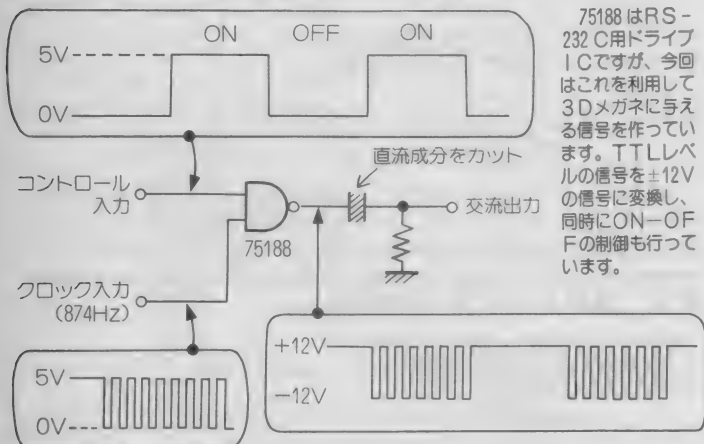
かもしれません。

液晶メガメを駆動するためには図3のようなドライブ信号を印加してやります。電氣的には、液晶メガネ自体はコンデンサと同じで電圧だけを加えて

注1) 実際には75188の出力電圧は、ICの回路抵抗などの要因により電源電圧より低くなります。

やればよく、電流はそれほど必要としません。小さなドライブ回路があれば簡単に動作します。

図3 液晶3Dメガネのドライブ回路



75188はRS-232C用ドライブICですが、今回はこれを利用して3Dメガネに与える信号を作っています。TTLレベルの信号を±12Vの信号に変換し、同時にON-OFFの制御も行っています。

液晶メガネアダプタの回路

メガネのドライブ回路はいろいろと迷ったのですが、RS-232C用のインターフェイスICを利用することにしました。RS-232Cはシリアル通信用の規格として、データの1は+12V、0は-12Vの電圧でデータを表現する規格になっています。ここで使用するICの75188はパソコン内部の5Vを+12V、0Vを-12V(注1)に変換してくれます。したがって、メガネを駆動するのに必要な±12Vの信号は簡単に作り出すことができます。

このICはNAND入力になっています。入力端子の片方に4040でクロックを分周して作った874Hzの信号を入力すると、±12Vの交流信号を出力することができます。シャッターを閉じるこ

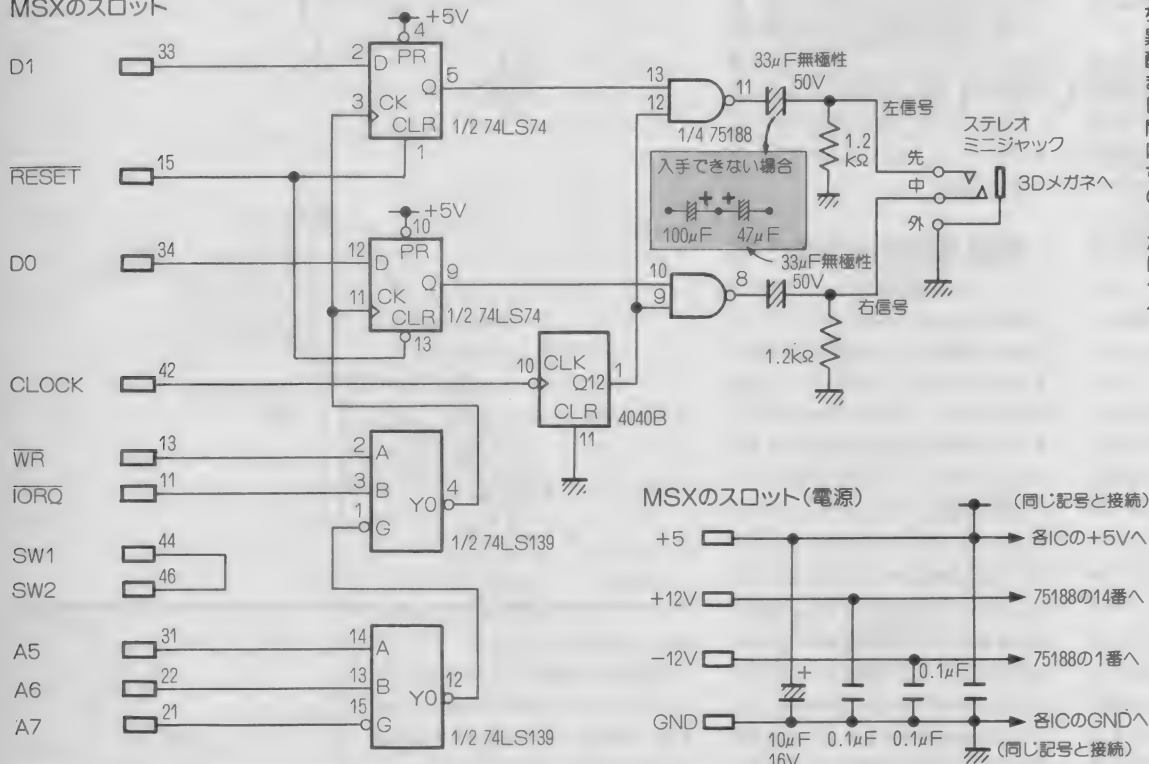
ができます。一方の入力は、出力のコントロールに利用します。5Vを入力するとドライブ信号が出てきますが、0Vを入力すると止まります。

しかし、コントロール信号がOFFの状態だとNANDの出力は+12Vになります。メガネにこの出力を直接与えると直流電圧がそのままかかってしまい、シャッターが開かず壊れてしまう恐れがあります。そこでこの出力は、コンデンサを使って交流成分だけを取り出してやります。抵抗はコンデンサにチャージする電圧を逃がすために使用しています。

メガネのシャッターを開閉するコントロール信号は、1/0ポートにデータを書き込んでコントロールします。ポートアドレスは0番地ですが00H~1FHにイメージが出ます。ビット単位でコントロールしますのでD0は

図4 3D映像アダプタの全回路図

MSXのポート



配線箇所も少なく、比較的簡単な回路になっています。ICのうち75188だけは他のICと電源が異なり±12Vを接続します。電源配線には十分気を付けてください。また、各ICの+5V端子とGND間、75188の±12V端子とGND間には0.1μFのセラミック(またはパソコン用)コンデンサを入れます。10μFの電解コンデンサは基板のエッジコネクタ部分に入れます。

なお、33μFの無極性コンデンサが入手できないときは、図のようにアルミ電解コンデンサを同極どうしつないで代用できます(タンタルコンデンサは使用不可)。

左目、D1は右目のシャッター用に割り当てています。全体の回路図は図4のようになります。

さあ組み立てよう

部品は表1の部品リストのものを集めてください。33 μ Fの無極性電解コンデンサを使用していますが、地方で入手困難な場合は100 μ Fと47 μ Fのコンデンサを極性に注意して直列に接続すると代用できます。ただし、耐圧は50V以上のものを使用してください。

プリント基板は写真2のようにサンハヤトのMSX用のユニバーサル基板を使用しましたが、コンデンサをコネクサの近くに視り付けるとスロットに差し込めなくなるので、部品配置に注意してください。

イヤホンジャックは必ずミニのステレオジャックを購入します。モノラルジャックと形がそっくりですから、買う時によく確認をしてください。

CMOSやTTLの電源は5Vですが、ドライブICの75188には+12Vと-12Vの電源が必要です。

組立が終わりましたら配線に間違いがないかどうか慎重にチェックしてください。

動作チェックの方法

基板の配線チェックが完了したら、スロットに差して電源を投入してください。

写真2 完成した3D映像アダプタ

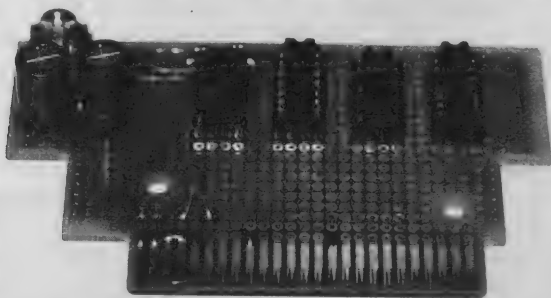
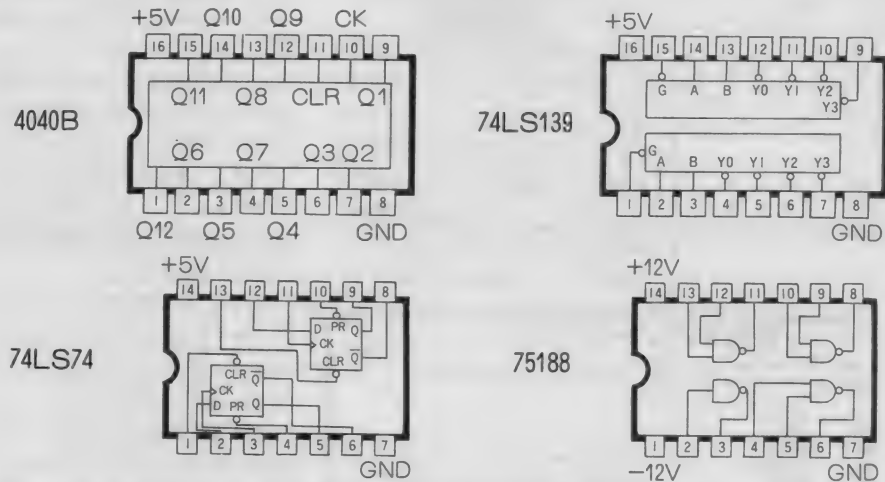


図5 ICのピン配置



さい(メガネはまだつながらない)。このとき、ICが異常に熱くならなければ大丈夫でしょう。

次にメガネのドライブ電圧をチェックします。BASICで、

OUT 0, 3

を実行します。33 μ Fのコンデンサの出力側をテストで測定して、ACレンジで約8V(注2)出ているばいでしょう。直流はカットしていますのでDCレンジで測定すると0Vです。

OUT 0, 0

を実行するとAC、DCレンジともに0Vになります。左右ともにチェックしてください。

異常がなければメガネをつないで、

表1 使用する主な部品

部品名	個数	注意点など
CMOS-IC		
4040B	1	静電気に注意しましょう
TTL-IC		
74LS74	1	
74LS139	1	
ドライブIC		
75188	1	電源端子が3本あります
抵抗器		
1.2k Ω 1/4W	2	カラーコードは「茶赤赤金」
コンデンサ		
33 μ F50V	2	無極性電解コンデンサです
10 μ F16V電解	1	極性に注意します
0.1 μ Fセラミック	5	各ICの電源端子に入れます
ジャック		
ステレオミニジャック	1	基板実装タイプを使います
ユニバーサル基板		
MSX専用	1	サンハヤトMCC-158など
3Dメガネ	1	シャープ製VO-U41など

「OUT 0, 1」を実行してください。左のシャッターが閉じるはずですが。また「OUT 0, 2」では右のシャッターが閉じます。逆になる場合はメガネのステレオジャックの配線が反対です。

また、「OUT 0, 3」で両目ともシャッターが閉じ、「OUT 0, 4」で両目ともシャッターが開きます。

注2) テスタのACレンジは実効電圧を示すため約8Vになります。

コントロール ソフトウェア

液晶メガネの回路が簡単になったのは、実はソフトでコントロールするようにしたためです。MSXは、ありがたいことにテレビの垂直同期信号に合わせて割り込みがかかるように設計されています。テレビの垂直同期信号は画面をちょうど1枚描くことに出ている信号です。これは上手に利用すると、

画面を1枚描くごとに液晶シャッターを交互に開閉して、テレビの画面に完全に同期させてメガネをコントロールすることができます。

この信号は60分の1秒という間隔で出ており、MSXはその信号をもとに割り込み制御をしていますので、割り込みフックを拡張すればよいことになります。また、メガネの開閉に合わせて右目用画面と左目用画面を切り換えてやる必要があります。

MSX 2のVDPにはハード的に2ページを交互に切り換える機能がありますが、使用しません。強引に感じるかもしれませんが、ソフトでページ切り換えをします。従って、SCREEN文の第6パラメータのインターレースモードは0にしてください。昨年5月号に掲載された3D用のプログラムを利用される方は、SCREEN文の第6パラメータを0に修正する必要があります。

ソフトでページ切り換えをするには、VDPレジスタのパラメータを変更すれば可能です。この方法を使うと、ハードのページ切り換え機能では不可能だったスプライトの立体化が実現できるようになります。従って、スプライトを立体化することができる3Dゲー

ムが作りやすくなります。ロールプレイングの次は、3Dを利用したゲームに人気が集まるかもしれません。

ディスプレイページはVDPレジスタを書き換えるだけでページ切り換えができるようになりますが、BASICのことを考えると一方的に切り換えてしまうわけにはいきません。BASICではVDPレジスタの情報をワークエリアに確保していますので、そのあたりを上手に処理します。

液晶メガネを駆動するサブルーチンは、リスト1のように作りました。割り込みフックを拡張していますので、割り込みがかかるこのルーチンがコールされます。このルーチンはSCREENモードの7、8で実行されますので、一度イニシャライズしておく、SCREENモードを切り換えるだけで液晶メガネの駆動と画面の切り換えが実行されます。テキストモードではノーマルに戻ります。

プログラム作成上の ポイント

BASICで3Dのプログラムを作ることができますが、作成にあたりいくつかのポイントを紹介しておきます。

先程も書きましたがSCREEN文

リスト1 マシン語部分のソースリスト

;3D Scope handling routines. ver.1.2
;for MSX magazine programed by N.Segi (C) 1988.

```
WRTVDP EQU 0047H
FILBIG EQU 016BH
RG2SAV EQU 0F3E1H
RG6SAV EQU 0F3E5H
RG11SV EQU 0FFEAH
SCRMOD EQU 0FCAFH
TIMINI EQU 0FD9FH

INIT: LD A,(CHECK) ;割り込みルーチンのイニシャル
      CP 55H ;
      RET Z ;イニシャル済なら中止
      DI ;
      LD DE,OLDINT ;割り込みフックをセーブ
      LD HL,TIMINI ;
      LD BC,5 ;
      LDIR ;
      LD HL,TIMINI ;割り込みフックを書き換える
      LD HL,0C3H ;
      LD HL,CHG ;
      LD (TIMINI+1),HL ;
      LD A,55H ;イニシャル終了
      LD (CHECK),A ;
      EI ;
      RET ;

CHECK: DEFB 0 ;ワークエリア
CHGFLG: DEFB 0 ;

CHG: DI ;割り込みルーチン本体
      LD A,(SCRMOD) ;1/60秒毎に実行
      CP 7 ;SCREENモードのチェック
      JR C,OFF3D ;モード0~6のときはOFF
      LD A,00000011B ;両目シャッター閉じる
      OUT (00H),A ;
      LD A,(CHGFLG) ;
      DEC A ;右を開けるか、左を開けるか
      JP Z,CHGLFT ;
      LD A,00000001B ;右シャッターを開ける
      OUT (00H),A ;
      LD (CHGFLG),A ;
      LD A,(RG2SAV) ;ディスプレイページを0にする
      AND 11011111B ;
      LD B,A ;
      LD C,2 ;
      CALL WRTVDP ;スプライトジェネレータの
      LD A,(RG6SAV) ;ページを0にする
      AND 00111111B ;
      LD B,A ;
      LD C,6 ;
      CALL WRTVDP ;スプライトアトリビュートの
      LD A,(RG11SV) ;ページを0にする
      AND 00000001B ;
      LD B,A ;
      LD C,11 ;
      CALL WRTVDP ;
      JR OLDINT ;

CHGLFT: LD A,00000010B ;左シャッターを開ける
        OUT (00H),A ;
        LD (CHGFLG),A ;
        LD A,(RG2SAV) ;ディスプレイページを1にする
```

```
OR 00100000B ;
LD B,A ;
LD C,2 ;
CALL WRTVDP ;スプライトジェネレータの
LD A,(RG6SAV) ;ページを1にする
AND 00111111B ;
LD B,A ;
LD C,6 ;
CALL WRTVDP ;スプライトアトリビュートの
LD A,(RG11SV) ;ページを1にする
OR 00000011B ;
LD B,A ;
LD C,11 ;
CALL WRTVDP ;

OLDINT: DEFB 5,0 ;割り込みフックのセーブエリア
        RET ;

OFF3D: LD A,0 ;両目のシャッターを開く
        OUT (00H),A ;
        JR OLDINT ;

VCLR: DI ;VRAMのクリア
      LD HL,0 ;
      LD BC,0 ;64Kバイト分をクリアする
      XOR A ;
      CALL FILBIG ;
      EI ;
      RET ;

END
```


の第6パラメータは、必ず0にしてください。また、マシン語は一度実行したら再度実行する必要はありません。リスト2の10000行以降を参考してください。

「SCREEN 7,8」を実行すると自動的に立体画面となって、右目用の画面と左目用の画面が交互に表示されます。同時に液晶メガネのシャッターが動きます。

左右それぞれの画面に絵を書くには「SET PAGE」文を使います。第1パラメータはディスプレイページの設定をするためのものですが設定しないでください。

第2パラメータはアクティブページを設定できますのでここで左右のページ切り換えをします。

```
SET PAGE,0
```

にすると右目用、

```
SET PAGE,1
```

にすると左目用の画面に絵を書くことができます。私の独断でページ0は右目、ページ1は左目ということにしてしまいましたが、昨年5月号の3Dプログラムと互換性があります。

プログラムを間違えると本来は手前に飛び出ていたものが奥に引っ込んでしまいますので注意してください。リスト2のサンプルプログラムのように、「R=0:L=1」としてページ指定しておく、奥行きが反対になったときは「R=1:L=0」にすれば簡単に解決しますが、……。

立体スプライトを表示するには、左右ページにそれぞれスプライトデータを用意します。スプライトを動かす要領は、それぞれのページで「PUT SPRITE」を使うことになります。ふつうスプライトを動かすのとまったく同じやり方ですが、左右ページともに動かしてやります。また、水平方向にずらした分だけスプライトを前後に動かします。

ページ1のVRAMはCLSを実行してもクリアされない部分があるので、機種によってはVRAMの初期パー

ンによりスプライトにゴミが発生することがあります。そこでスプライトを使用するときは、プログラムの最初でVRAMをクリアしておくといいでしょう。BASICではできませんのでVRAMクリアのマシン語ルーチンをUSR2に定義してあります。左右のページごとに実行してください。

おしまい

あとはみなさんのアイデアですばらしい3Dプログラムを完成させてください。シューティングゲームなんかおもしろそうなんだけど……。ミサイルが飛んできておもしろく避けたりして。

リスト2 プログラム本体

```

10 '*****
20 '**** 3D scope sample program ****
30 '**** by Nobuhiko Segi MAY 1988 ****
40 '**** use MSX2 only ****
50 '*****
100 CLEAR 300,&HCFFF:DEFINT A-Z:DIM X(40),Y(40),Z(40)
110 R=0:L=1:GOSUB 10000
120 SCREEN 7:COLOR 15,0,0
130 X=100:Y=85:Z=-15
200 DX=4:DY=4:DZ=1:E=0:F=1:GOSUB 1400:GOSUB 8000
210 GOSUB 1500:GOSUB 1200:GOSUB 1300:GOSUB 1350:F=F+1:IF F=40 THEN F=0
220 X=X+DX:Y=Y+DY:Z=Z+DZ:X(E)=X:Y(E)=Y:Z(E)=Z:E=E+1:IF E=40 THEN E=0
230 IF X>450 OR X<50 THEN DX=-DX
240 IF Y>190 OR Y<20 THEN DY=-DY
250 IF Z>20 OR Z<-15 THEN DZ=-DZ
270 GOTO 210
1200 'move sprite
1210 SET PAGE ,R:PUT SPRITE 0,(X/2-4,Y-4),15,0
1220 SET PAGE ,L:PUT SPRITE 1,(X/2-4,Y-4),15,0
1230 RETURN
1300 'write circle
1310 SET PAGE ,R:CIRCLE (X,Y),R,C
1320 SET PAGE ,L:CIRCLE (X,Y),R,C
1330 RETURN
1350 'erase circle
1360 GOSUB 1550
1370 SET PAGE ,R:CIRCLE (X,YE),R,C,0
1380 SET PAGE ,L:CIRCLE (X,YE),R,C,0
1390 RETURN
1400 'clear VRAM
1410 SET PAGE ,R:A=USR2(0):SET PAGE ,L:A=USR2(0)
1420 RETURN
1500 XR=X-Z:XL=X+Z:RC=(Z+20)*.7:C=C+1:IF C=16 THEN C=2
1510 RETURN
1550 XR=X(F)-Z(F):XL=X(F)+Z(F):RC=(Z(F)+20)*.7
1560 YE=Y(F):RETURN
8000 'define sprite
8010 RESTORE 8500:SET PAGE ,R
8020 J=0:GOSUB 8400
8030 RESTORE 8600:SET PAGE ,L
8040 J=0:GOSUB 8400
8050 RETURN
8400 '
8405 D$=""
8410 FOR I=0 TO 7
8420 READ A$:A$=CHR$(VAL("&b"+A$))
8430 D$=D$+A$
8440 NEXT
8450 SPRITE$(J)=D$
8490 RETURN
8500 DATA 00000011
8510 DATA 01100001
8520 DATA 01001000
8530 DATA 00011100
8540 DATA 00001000
8550 DATA 10000010
8560 DATA 10000110
8570 DATA 11100000
8600 DATA 00001100
8610 DATA 01100100
8620 DATA 01001000
8630 DATA 00011100
8640 DATA 00001000
8650 DATA 00100010
8660 DATA 00100110
8670 DATA 00110000
10000 '**** 3D Scope subroutine ****
10010 DEFUSR1=&HD000:DEFUSR2=&HD097
10020 FOR I=0 TO 2:A=A+PEEK(&HFD9F+A):NEXT
10025 IF A=643 THEN RETURN
10030 RESTORE 10090
10040 FOR I=&HD000 TO &HDOA7
10050 READ D$:D=VAL("&H"+D$)
10060 POKE I,D
10070 NEXT
10080 A=USR1(0):RETURN
10090 DATA 3A,24,D0,FE,55,C8,F3,11
10100 DATA 8B,D0,21,9F,FD,01,05,00
10110 DATA ED,B0,21,9F,FD,36,C3,21
10120 DATA 26,D0,22,A0,FD,3E,55,32
10130 DATA 24,D0,FB,C9,00,00,F3,3A
10140 DATA AF,FC,FE,07,38,63,3E,03
10150 DATA D3,00,3A,25,D0,3D,CA,63
10160 DATA D0,3E,01,D3,00,32,25,D0
10170 DATA 3A,E1,F3,E6,DF,47,0E,02
10180 DATA CD,47,00,3A,E5,F3,E6,1F
10190 DATA 47,0E,06,CD,47,00,3A,EA
10200 DATA FF,E6,01,47,0E,0B,CD,47
10210 DATA 00,18,28,3E,02,D3,00,32
10220 DATA 25,D0,3A,E1,F3,F6,20,47
10230 DATA 0E,02,CD,47,00,3A,E5,F3
10240 DATA F6,20,47,0E,06,CD,47,00
10250 DATA 3A,EA,FF,F6,03,47,0E,0B
10260 DATA CD,47,00,00,00,00,00,00
10270 DATA C9,3E,00,D3,00,18,F4,F3
10280 DATA 21,00,00,01,00,00,AF,CD
10290 DATA 6B,01,FB,C9,00,00,00,00

```


特 別 企 画

パソコンの長い道のり

MSX以前のパソコンがどうだったのか、今のパソコンがどういう状況にあるのかを、ここではMSX以外のパソコンを中心に書いています。MSXを愛用していても、他のパソコンのコトを知っていて悪いわけはありません。ちょっと息抜きして、パソコンの歴史をめぐってみましょう。

鈴木次夫

黎明期

最近ではパソコンという言葉も日常生活の中でよく耳にするようになりました。これは、世間一般にその言葉の意味、そしてパーソナルコンピュータそのものが認知されたからに他なりません。振り返ってみると、今でいうパソコンが世に出たのは1970年代なかば。それも大変高額なものとしてでした。

その当時出ていたものはすべて舶来物で、TRS-80（タンディ社）、Apple（アップル社）、PET（コモドール社）の3機種でした。その頃はこれら以外に一般に手に入るマシンがなかったもので、まとめて「パソコン御三家」とも呼んでいました。しばらくこの御三家の時代が続きます。

この頃、日本のメーカーはどうだったかという、別に遊んでいたわけではなく、ワンボードマイコン（TK-80 日電やL-kit 8/16：三菱など）をキットや完成品として発売していました。そして、名機TK-80BS（日電）が誕生

します。またあまり知られていませんが、かの松下も「マイブレン」という名で製品を出していました。このマイブレンは、普通8K-BASICが載っているのに比べ3倍の24K-BASICが搭載されていました。この8K-BASIC（最近ではすっかり廃れてしまいましたが）という表現は、BASICインタプリタが何キロバイトのプログラムで書かれているかを表していて、その容量が大きいほど性能が高いということになっていました（実際に命令の数にほぼ比例していた）。

しかし、コンピュータ関連の雑誌月刊ASCIIが創刊されたのが1977年ということからもわかるとおり、広告の場がなく、あまり知られることもなく消えていきました（後にパナファコム、Jシリーズ、MSXシリーズで復活してきます）。

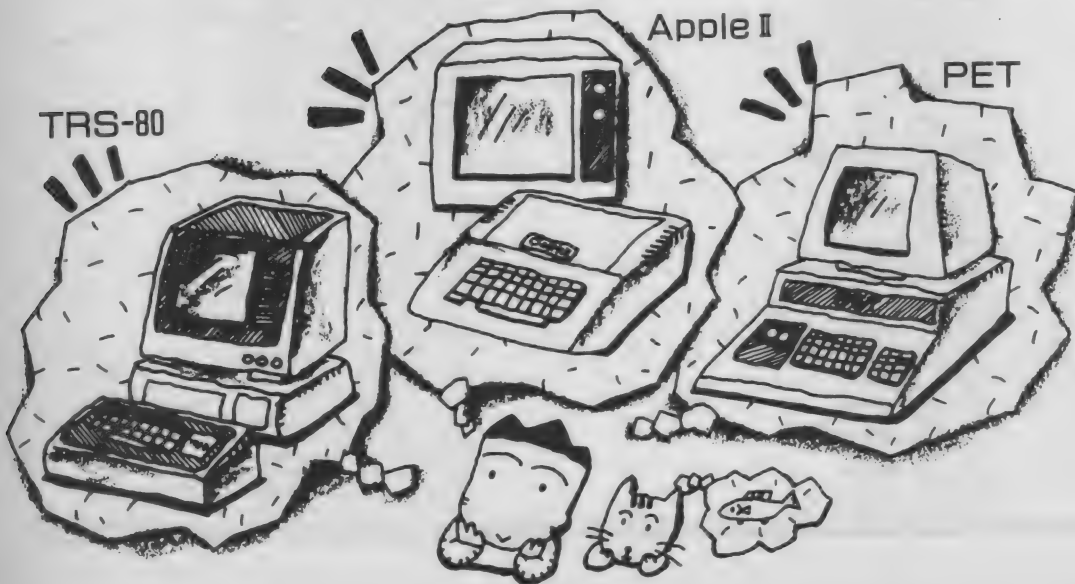
話を戻しますが、その名器TK-80BSのBASICは、XEROX社のRARC（パロ・アルト研究所）で開発されたBASICを元に作られたもので、整数型しか使えず、またエディタなどもなく結構不便でした。しかしまたたく間に全国的規模で普及浸透したのです。

高校、大学などで、コンピュータクラブが多く発足したのもこの時期です。NHK教育テレビで石田晴久教授の入門講座を見た方もおられることと思います（東大のクラブ活動が出ていました）。

言語に関しては、BASICがアセンブラしかなく、しかもアセンブラでプログラムを組むのが正統とされていたため、結構マニアックな面がありました。大型の方では「C」、「Pascal」、「Lisp」などの高級言語が利用され始めたころなのですが、先程述べたとおり情報伝達の手段はクラブに頼るしかなく、よほどの情報通でない限り知られていませんでした。

また、このころから80年代始めにかけて、「秋葉原少年」がよく秋葉原に出没していました。これは、別名「ナ

パソコン御三家



レイアウト▶日本クリエイト



アイコン族」とも呼ばれ、パソコンを持たないが、非常に興味を持って連日秋葉原(特にNECのBitInn)に集まる学生たちのことをさします。ショップの方もあまり情報がなく、こういった少年がいることで、結構販売時の説明などで助かっていたようで、持ちつ持たれつの良い関係ができていました。

国産パソコン登場

前章にもいくつかのパソコンを書きましたが、一般にパソコンの一世代目というと、やはりMZ-80とPC-8001でしょう。シャープがMZを出して、後を追うように日本電気がPCを出しました。日本電気は、この頃から知名度を上げていきます。

シャープのマシンは、CRT、カセットテープレコーダを本体に組み込み、一体化しました(コモドールPETの真似?)。クリーン設計と称し、ROMとして標準で装備しているのは簡易モニタ(2キロバイト)だけでした。しかし、その当時はアセンブラ派が多く、また各人が開発した言語が結構流通していたためにこういった形の方が良いとされ、しばらくトップの座を獲得します。テープからのロード時間は結構遅いものでしたが、そう文句は出ていなかったようです(MZは1500bpsで、PCの約2倍だったことも理由としてあげられる)。

それに対して、日本電気はBASICを内蔵したマシンを出しました。C

P/M全盛期に広く普及したマイクロソフトベーシックに沿ったもので(実際作ったのはマイクロソフト)カラー8色を使えるのが宣伝文句になっていました。MZを含むそれまでのパソコンで、色を使えたのはAppleくらいしかなか(マイナーなオレンジとかいうマシンは除きます)数多くのゲームが作られ、数年後にはMZを追い抜いてしまいました。このマシンはアメリカでもAPCとしてアメリカで発売されましたが、あまりぱっとしなかったようです。

MZ-80KとPC-8001を比較してみたのが表1です。後から出したわけですからある程度NECが有利としても、随分と機能の差が出ています。価格は、PC-8001にCRTとカセットテープレコーダを加えたもので比較すると、若干MZの方が割安でした。

また、この2機種はしばらくモデルチェンジをせず、利用者の目的により購入・利用されていました。今では、モデルチェンジが激しいとNECを責める声が多く聞かれますが、この頃はそうでもなかったわけです。まあ、投資した金額を回収するほどなかなか売れなかったことも事実ですが。

第一次乱立時代

これまで、主流はこの2機種でしたが、1981年頃から雲行きが変わってきます。各家電メーカーや大手コンピュータメーカーが、こぞってこのパソコ

ン分野にのり出してきたのです。

それぞれのメーカーがどのようなものを出し、そしてどういう道を歩んだかは皆さんも興味のあることでしょう。今ではNECが主流といわれていますが、それまでどのような激戦があったのかを機種、メーカーの紹介とあわせて見てみましょう。

国産機種

BUBCOM80

今はなきシステムズフォーミュレート社が出した一風変わったマシンで、磁気バブルメモリという記憶装置を採用していました。このバブルメモリはMSXに採用されているROMカートリッジのような形状をしており、落下や衝撃に強くフロッピーディスクに代わる記憶装置として、各方面の注目を集めました。

富士通MICRO80(FM-8)

後にFMシリーズと改名されるのですが当初はこういう名前でした。本体の右上に拡張ボックスが付いていたため、『灰皿つきマシン』の異名をとるようになります。アナログ入力を持

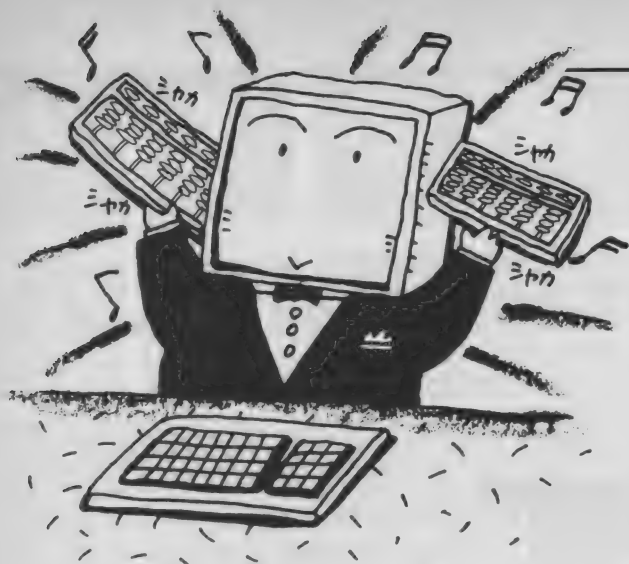
表1 MZとPCの仕様比較

■MZ-80K

CPU	Z80
ROM	2K(どうもシャドーROMを採用していたらしい)
RAM	64K
画面	40×25 白黒 80×50ドットの簡易グラフィックス
音楽演奏	単音
カセット	1500bps(1200?)

■PC-8001

CPU	Z80A
ROM	32K(BIOS+BASIC)
RAM	16K(内部に32Kまで増設できる)
画面	(36、40、72、80)×(20、25)8色カラー 160×100ドットのグラフィック 一応8色カラー BASICがLINE命令などをサポート
音楽演奏	BEEP(ブザー音)のみ これをON/OFFさせて音階を作っていた
カセット	600bps



つなど特徴のあるマシンでしたが、すぐにFM-7にとって代われました。

シャープMZ-80B

シャープは、すでに自社標準装備となったカセットテープレコーダをインテリジェントタイプにしました。当時は、まだディスクは高嶺（高値？）の花で、ホビーストは皆カセットテープを使用していました。これは便利であるということで結構売れたようです。これには、ハードンソフトがシャープと手を組んで、ソフトの整備に力を入れたのも影響しているようですが（ハードンは、昔は言語やOS関連のソフトも数多く出していた）。また、今までのMZ-80Kの廉価版K2も同時発売しています。廉価と言っても198,000円です。

ビジネスマイト

無名の機種ですが、さあ、このマシンいったいどこが作ったのでしょうか？実はこれもシャープが販売したパソコンなのです。今は、MZとX1で事業部門競争を演じているシャープですが、このころからそうだったわけです。

カシオ計算機

この会社の特徴は今でも引き継がれています。事務より科学技術計算に照準を合わせ、計算精度がやたらと高いマシンを出していることです。シリーズ名はFXですべて統一されています。また、標準装備のBASICで、

プログラムエリアを分割できるのもここだけの特徴です。開発中にちょっとしたテストを行ないたいときなど、威力を発揮します（なぜ、この機能を他が真似なかったのか非常に不思議です）。しかし、この一連のFXシリーズもぱっとしなかったようです。

沖電気ifシリーズ

沖電気のifシリーズは、最初にmode 110、20、その後あまり時間を置かず30が出ました。しかし、30に関しては、とても使いにくいマシンだと感じていました。まず、ディスプレイの下に潜り込ませたプリンタですが、カット紙を利用する場合狭い隙間に両手をつ突込みがさごそとやらねばならないのです（筆者は実際3年間ほどCP/Mマシンとして利用していましたので……）。キーもワープロを意識して作ったのか、種類が多く賑やかです。

CX-1

このマシンも無名なため、いったいどのメーカーの製品なのかを知っている人は数少ないと思います。これは、現在マッキントッシュなどを取り扱っているキャノン販売が出したものです。

このマシンも一体型（CRT+ディスク）をしています。さらに、簡易言語（ロータス1-2-3のようなもの）が装備されていて、完全にOAを狙った製品です。

日立ベーシックマスター

この時代において絶対忘れてはならない機種の1つです。名前からわかるとおり、このシリーズの1番目はBASICでのプログラミング技術取得を目的とした構造をしており、エラーメッセージやマニュアルが結構しっかりしていました。しかし、Level 3あたりになってくるとそういった匂いがまったくなくなり、グラフィックを前面に押し出した機種に変貌しました。そして、その特徴を伸ばして後にS1というマシンを生み出します。

ソニーSMC-70

発売時期が多少遅いのですが、ソニーが出したマシンで、3.5インチディスクを最初に採用したパソコンです。BASICにデバッグを標準装備し、アセンブリ言語での開発を思わせるような機能が搭載されていました。マシン自体は全国で数台しか売れなかったといわれるほど（冗談です）人気がなくぱっとしませんでした。その後このマシンで培った技術をSMC-777で発揮して実績を収めます。

国外製品

パソコンは当初すべて輸入品だったこともあり、後続機やいろいろなマシンが入ってきました。なかでもシンクレア社のZX-81は超低価格（といってもMSXよりはるかに高いノ）で、低価格化に拍車をかけました。販売は商社経由で三省堂書店などが行っていたので、見かけた人も多いと思います。他に、コモドール社のVICもあります。このマシンは今でいうファミコンのようなマシンで、数多くのアーケードゲームが移植されました。結構小さく手軽に使えるため、2号機として購入する人も結構いました。

御三家も相変わらず販売実績を伸ばし、TRS-80が世界で100万台を突破したという広告が出ていました。

第二次乱立時代

一通り各社がマシンを出し、そして多くのメーカーが撤退していきました。そして、主力として残ったのが、NEC、シャープ、富士通でした（もちろん他社もまだ、健闘はしていたのですが）。このころから、各社モデルチェンジ合戦が始まります。どれくらい変遷したかをPC-8801シリーズで語尾変化を見て見ましょう。

PC-8801 → mk II → mk IISR → mk IITR → mk IIFR → mk IIMR → mk IIFH → mk IIMH → mk IIF

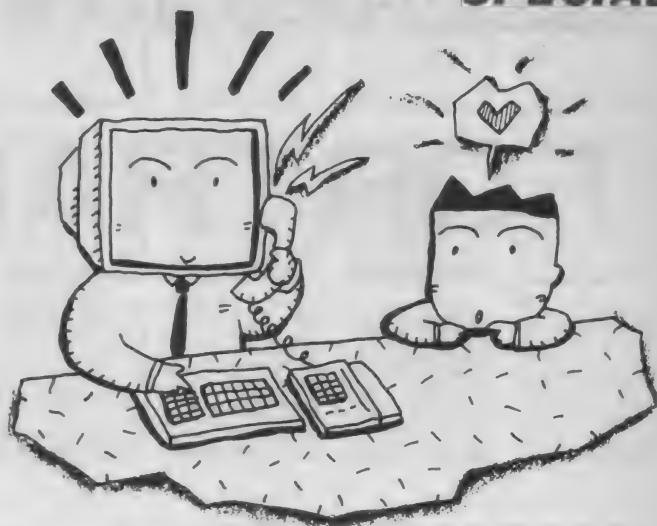
A→mk II MA→mk II VA

この頃のモデルチェンジ合戦は、他者が出せばその後を追うという「いたちごっこ」のようなもので、毎月のようにどこから新しい機種が出ていました（これは今も続いています……）。また、みなさんが使っているMSXも、この第二次乱立時代の初め1983～84年にかけて各社から発売されました。このときMSXを出したメーカーは以前にもパソコンを出したことがある会社が多く、もう一度自社のパソコンを大々的に売り込もうという勢いで、10社以上が参加しました。これにより、MSX内部でもいろいろな機種が乱立するようになり、一つのメーカーが同時に3、4種のパソコンを出すものもおかしくなくらいでした。しかし、これも、今までと同じ歴史を繰り返すことになります。あまり、販売実績がかんばしくない会社は次々に新製品の販売を中断し、独自に付加価値を付けて大量に販売したメーカーだけが健闘しています。

現在の状況

断然PC-9801 有利の状況から、エプソンがコンパチブルマシンを出し、新しい局面を迎えています。他社の製

品と完全互換を取るマシンの販売に関しては、アメリカでIBM-PCコンパチブルのマシンを各社が出していたので、特に目新しいことではないのです。しかしエプソンの場合は、なぜ今までこういったものが出なかったのかという点で、いろいろ話題になったものです。また、アメリカでは平気な顔をしてPCコンパチマシンを販売しているNECが、こと自社製品のことに關しては猛反発をしたのも原因の一つです。しかし、取りあえず和解が成立し、発売されました。また、他のメーカーも後に続こうとしているようです。ユーザーも同一種のマシンが相互に競争するわけですから、値段や付加価値を比較するだけで済みますし、ソフトウェアも各機種にソフトを開発しなくてもすむので、大方は賛成のようです。私自身、現在IBM-PCコンパチマシンを利用していますが、本家IBMの製品より高速で安価な製品が購入でき、ありがたく思っています。また、ブランド指向はコンピュータの世界にもあり、そういった人たちは本家の製品を購入します。他にもIBMの大型機の端末として使う人なども純製品を購入するので、互換機勝利になるわけでもなく、マーケットを広げるなどいい結果が出るようです。



今後のパソコンは どうなるか

現在パソコンの定義が8ビットマシンから一部32ビットマシンまでに適応できるため、簡単にまとめるわけにはいきませんが、8～16ビットは入門及び個人の趣味としての利用になるのではと考えます。端末としての利用やワープロとしての利用もあるでしょう。

16～32ビットのマシンでは（32ビットマシンはパソコンというよりはオフコンとか、ワークステーションといった方が当てはまりますが）現在完全に環境を統一し、ソフトの蓄積が行われやすいようにするための会議が多く開かれているので、16～32ビット版MSXのようなものができあがるようです。もちろん、独自の路線を歩む会社も出てくるでしょう。でも、アメリカにおいては数社を残し、他のメーカーがこぞってコンパチ路線に切り換えたことから考えられるとおり、結局一つにまとまるのではないのでしょうか？ もちろんそれによって一社独占状態が起こってしまつては困るので、アップル社のような独自路線を着実に歩む会社も必要ではあります。

競争原理が働きよい機種が出てくるのは結構ですが、それよりIBM-PCやApple IIに代表されるような息の長い製品が多く出てくればいいと思います。



MSX-DOS上で動作する

FORTRAN入門

大塚秀治

FORTRANは、FORMula TRANsratiONの略語が示すとおり、数値計算のために生まれてきた言語です。ここでは、MSX-DOSで動作するFORTRANコンパイラ「 α -FORTRAN」を紹介します。

今やパソコンの開発言語といえば、猫もシャクシもCと相場が決まっているようです。しかし大型計算機や特殊な数値計算の世界では、やはりCOBOLやPL/I、それにFORTRANが依然圧倒的に使われています。スーパーコンピュータの世界では、断然FORTRANということになります。

FORTRANの歴史は古く、1956年に「なるべく数学的表現に近い形でプログラムできるものを」という要求に対してIBMが発表したものです。以来広く普及して、32年の年月を経てもいまだに普及している数少ない言語です。この、中年になりかけのオジサンくらいの歴史を持っている言語といったら、他にはLISPくらいしかありません。それだけにFORTRANは電子計算機などという用語にとってもマッチするトラディショナルな雰囲気を持った言語です。多くの数値計算のアルゴリズムがFORTRANで表現され、ちょっとばかり堅苦しい本になって数多く出版されています。また、なぜか大学の一般教養科目で取り上げられるのがFORTRANなのです^[注]。

現在広く使われている言語仕様は、FORTRAN-77と呼ばれるものですが、パソコン用のコンパイラではFORTRAN-IVと呼ばれる一つ前の規格のものも見られます。最近では16ビットパソコン用とのコンパイラに高性能なもの¹⁾が作られ、パソコン用のコンパイラではCについて数が多いよう

です。例えば、ざっと見渡しただけでもMS-FORTRAN、DR-FORTRAN、Pro-FORTRAN、SSS/Super Soft FORTRAN-IVなどがあります。

一般にパソコン用のFORTRANの実行速度はCに比べて遅いのですが、今回紹介する α -FORTRANはコンパイルしているにもかかわらずBASICの数倍の実行時間を要します。それでも既にある数値計算用のプログラムや、大型計算機用のプログラムを実行できるのは大変なメリットです。

BASICをマスターした皆さんなら、少しの時間でFORTRANを理解できますから、MSXを使って勉強してみましょう。BASICを知っている人にとっては、FORTRANは情報処理技術者試験（今度はオンライン技術者という資格も追加されるらしい）の選択言語の中でもっとも理解しやすいものです。

α -FORTRAN

ライフボード社から出ている α -FORTRANは、同社の α -MSXシリーズの一つで、CP/Mで実績のある「NEVADA FORTRAN」のMSX-DOS版です。セールストークとして、入門用のコンパイラとうたわれています。このソフトを動かすためには64KバイトのメインRAMとディスクドライブが必要です。もちろんMSX-DOSのディスクも必要です。ディスクドライブは2ドライブの方が便利ですが、1ドライブでも十分使用できます。

α -FORTRANの言語仕様は、FORTRAN-IVのサブセットです。従って、本来のFORTRAN-IVが持つ機能の一部は使用できませんが、逆に改良されてFORTRAN-77で使えるようになった機能も追加されています。FORTRAN-IVと77の大きな違いは、ブロックIF文（BASICのIF-THEN-ELSE文にあ

注1) 理工学系を除いて、ほとんどがFORTRANなのはとても不思議ですが、……。

たる)、入出力文のEND、ERRオプション、文字型変数、PARAMETER文などの有無ですが、 α -FORTRANはこの内の前二者について拡張されているので、サブセットとはいえかなりの機能を持っていることになります。

またメモリ操作やI/O入出力、乱数関数(注2)などのパソコン特有の機能も追加されています。またマシン語のプログラムと結合したり、プログラムをチェーンすることもできます。表1にFORTRAN-IV規格と α -FORTRANの違いを示します。

プログラムはDOSのエディタを使って作成します。リンカがないのでプログラムを分割してコンパイルできませんが、C言語の#includeのようなCOPY文が用意されています。このため、プログラム単位ごとにファイルを作成しておき、コンパイルするときにファイルから読み込んで結合することができます。初めてコンパイラを使用する人にわかりやすい操作になっていますので、心配はいりません。

まずは準備

パッケージをあけると、1枚のディスクと約150ページのマニュアルが入っています。はやる気持ちを抑えて、1時間だけマニュアルを読みましょう。これは大切なことです。以前、購入したばかりのシステムディスクを、パッケージ開封5分後に壊した経験を持つ私が言うのですから間違いはありません。マニュアルに目を通したら何はともあれバックアップを作成しましょう。

α -FORTRANのシステムが入ったディスクにはMSX-DOSのシステムファイルが入っていませんから、これだけではDOSを立ち上げることができません。まずディスクをフォーマットしたあとで、「MSXDOS.SYS」と「COMMAND.COM」のファイルをコピーし、次に α -FORTRANのシステムをディスクのすべて

ファイルをコピーします。また、このときエディタもコピーしておきましょう。

こうして作成したディスクを、さらにバックアップしておくと便利です。ドライブが1台の場合はディスク交換の手間が増えますが、同じ手順で作成します。ドライブが2台ある場合は、作成するプログラムやデータを別のディスクにすることができ、プログラム用のディスクも用意しておく便利です。1台でも別のディスクにプログラムを作成できますが、同じディスクに作成した方が効率的です。

普段私は1ドライブのシステムを使っているため、1枚のディスクにシステムもプログラムもデータも同居させて使っています。

さて、こうして作成したディスクを使ってコンピュータを立ち上げてみます。うまく立ち上がったなら、ディスクの内容を見てみます。図1のよういくつかのファイルが入っています。

マニュアルには、まず、

```
A>TYPE READ.ME
```

と入力するとファイルの情報がわかると書かれていたのですが、英語で表示されるので太したことはわかりません。マニュアルと動作が違うときなどに、このファイルを読むことにしましょう。

次の仕事は、エラーファイルの作成と、システムを目的に合わせて変更する作業です。

```
A>CONFIG
```

と入力すると、図2のような表示が出ます。とりあえずデフォルトの値に設定します。MSXではシステムの仕様が統一されているので、この作業はソフトウェア側で行っておいでもらいたいです。英語のCP/M用のメッセージと煩雑な作業は、初心者で混乱させるだけです。

CONFIGが終わったら、もう一度ディスクの内容を見てみましょう。「FORT.ERR」というファイルができています。これで最初の準備は終わりです。「CONFIG.CO

M」と「ERRORS」、そして「READ.ME」はコンパイルに必要なもので、ディスクのスペースに余裕がなくなってきたら消してしまってもかまいません。

ではコンパイル

コンパイルの場合、元の言語で書かれたプログラムの入ったファイルをソースファイルとかソースモジュール、あるいは単にソースなどといいます。ソースファイルのファイル名の拡張子は、必ず「.FOR」でなければなりま

注2) 乱数の取り込み関数を持つFORTRANは少なく、大型計算機用ではプログラムで乱数を作成しなければなりません。

表1 FORTRAN-IVと α -FORTRANの相違点

α -FORTRANで追加された機能

- 自由形式の入出力ができる
- IMPLICIT文による型の宣言ができる
- READ/WRITE文でEND、ERRによる制御ができる
- COPY文でプログラムの結合ができる
- インラインでアセンブリ言語を含めることができる
- CP/Mのファイルが読める
- 1バイトまでのファイルのランダムアクセスができる
- 実アドレスによるメモリ操作ができる
- プログラムで実行を遅らせることができる
- 疑似乱数発生ができる
- 実行時のエラーラップをプログラムで制御できる
- プログラムのチェーンができる
- プログラム実行中にオブジェクトをロードできる
- 上でロードしたプログラム実行のためのCALL関数がある
- プログラムのトレース機能がある
- IF-THEN-ELSE文がある
- 実行の中断の許可/拒否を設定できる
- ENCODE/DECODE文でメモリ上でデータ交換ができる
- 多重リターンができる
- 入出力文でK変換ができる

α -FORTRANにない機能

- 倍精度実数がなく、単精度実数として扱われる
- 複素数型がない
- EQUIVALENCE文がない
- I1、I2、I3/1、2、3/のようなDATA文が使えない
- 入出力でのP変換(桁移動子)が使えない
- 文関数が使用できない
- 関数、サブプログラム、共通ブロックの名前として、A、B、C、D、E、H、L、M、SP、PSWが使えない
- 添字として配列の要素が使えない
- ハイパボリックなどいくつかの数学関数がない

注3) もちろん5をキーボード、6をプリンタにすることなども可能です。

図1 ディスクの内容

バックアップを取った直後の内容です。最初の2つのファイルは製品に入っていないので、他のディスクからコピーする必要があります。また最後のエディタ(この場合はDOSツールのMED)も必要です。

```
A>dir
MSXDOS  SYS      2432  85-08-23   9:29p  MSX-DOSシステム
COMMAND COM      6656  85-09-02  10:10p  アセンブラ
ASSM    COM     12288  84-01-01
BITDEMO FOR      512  84-01-01
CHAIN   FOR      384  84-01-01
CONFIG  COM     4864  84-01-01  コンパイラ修正プログラム
DUMP    FOR      512  84-01-01
ERRORS  COM     6144  84-01-01  エラーメッセージファイル
FORT    COM     22272  84-01-01  FORTRANコンパイラ
FRUN    COM     16128  84-01-01  実行時ルーチン
GRAPH   FOR     1280  84-01-01
LD      ASM      384  84-01-01
LOAD    FOR     896  84-01-01
RAND    FOR     912  84-01-01
READ    ME      2432  84-01-01  α-FORTRANの情報
RUNA    COM     896  84-01-01
SAMPLE  FOR     1536  84-01-01
SORT    FOR     896  84-01-01
TRACE   FOR     768  84-01-01
MED     COM     15360  87-03-03  11:47p エディタ(別にコピー)
20 files  592896 bytes free
```

図2 システムの変更

必ずシステムの変更が必要ですが、MSXではすべてこのように行います。灰色の部分がキーボードから入力した文字です。

```
A>config

NEVADA FORTRAN CONFIGURATION PROGRAM (03MAR83)

DO YOU WANT TO CREATE THE ERROR FILE (Y/N)? y
WHICH DRIVE CONTAINS THE FILE "ERRORS"? a
TO WHICH DRIVE SHOULD "FORT.ERR" BE WRITTEN? a
+++ CREATING "FORT.ERR" +++

*****
+++ FILE "FORT.ERR" DONE +++

+++ CONFIGURING NEVADA FORTRAN COMPILER +++

WHICH DRIVE CONTAINS THE FILE "FORT.COM"?
SPECIFY DRIVE "Z" TO SKIP THIS STEP: z
WHICH DRIVE CONTAINS THE FILE "FRUN.COM"?
SPECIFY DRIVE "Z" TO SKIP THIS STEP: z

+++ ALL DONE +++
```

せん。これに対してコンパイラが作り出すファイルはオブジェクトファイルとかオブジェクトモジュールとか、単にオブジェクトなどといいます。オブジェクトファイルの拡張子は「.OBJ」となっています。

それでは、既にディスクに収められ

ているサンプルプログラムを使って、コンパイルの練習をしてみましょう。まずサンプルの「GRAPH.FOR」がどんなものか見てみましょう。

A>TYPE GRAPH.FOR
プログラムの中「C」で始まる行はコメント行で、BASICのREM文にあたります。コメントを飛ばして見ていると、なんとなくBASICによく似た感じがすると思います。

コンパイルには「FORT.COM」を使います。

A>FORT GRAPH
と入力します。拡張子は必ず省略します。拡張子の部分はコンパイラへのスイッチになっているため、「.FOR」を付けるとエラーになってしまいます。Bドライブにソースファイルがある場合は、

A>FORT B:GRAPH
と入力します。

コンパイラはソースファイルを読み込んで、アセンブラ形式の中間ファイルを出力して、ASSMを呼び出します。ASSMは中間ファイルを読み込んで、オブジェクトを作成します。1分弱でコンパイルは終了します。ソースプログラムに誤りがなければ、オブジェクトが作成されます。

A>DIR GRAPH
と入力すると、「GRAPH.OBJ」の他に「GRAPH.LST」が作成されています。これにはコンパイルリストが入ります。これもTYPEコマンドを使って確認します。この辺りまでの作業はどのコンパイラでもだいたい同じですから、C言語を使っている人などは簡単です。また、まだコンパイラを使ったことのない人には入門に良い教材となるはずです。

オブジェクトの実行

さて、「GRAPH.OBJ」を実際に動かすには、2つの方法があります。「FRUN.COM」というランタイムルーチンを使う方法と、「GRA

PH.COM」というコマンドファイル(大型計算機ではロードモジュールといいます)にする方法です。FORTRANコンパイラは一般にランタイムルーチンを使うことが多いようです。ランタイムルーチンを使って実行するのは、

A>FRUN GRAPH
とするだけです。サインカーブが画面に描かれます。MODE80にしておかないと意味のない図を描くことになり、画面を80桁モードにしてから実行します。

いちいちFRUNと入力せず、他のコマンドのように直接動かしたいときや、他のディスクにオブジェクトだけをコピーしたいときには、コマンドファイルにします。

A>FRUN GRAPH.COM
と入力すると、「GRAPH.COM」が作成されるので、以降は

A>GRAPH
と入力するだけで実行できます。

実行速度

前にも書いたとおり、コンパイルしているにもかかわらず実行速度はかなり遅く、BASICの方がずっと速いものにはささか情けなくなります。GRAPHは約45秒かかります。BASICで同様のプログラムを作ると、10数秒で終了するので、数倍遅いことになります。

日経バイト誌のベンチマークプログラム(図3)を使って速度を測定してみると1949秒かかり、16ビットのFORTRAN-IVコンパイラ、SSS/Super Soft FORTRAN-IVの約20倍となり、8ビット機のコンパイラとしては妥当な速度となっています。

一方FORTRANコンパイラとして規格をどれだけ守っているかということも重要なポイントですが、この点でα-FORTRANは優れていてベンチマークプログラムも無修正で動作しました。

情報処理試験の問題を解く

本来なら、ここでFORTRANの文法について説明しないといけないのですが、誌面の都合もあるので別の機会に行うことにします。また参考書も多いので十分独学できます。ただ、参考書の多くは大型計算機を想定して書かれたものですから、少しばかり注意が必要です。この点については次の問題で説明します。

図4は、昨年秋に行われた情報処理技術者試験2種のFORTRANの問題です。問題をよく読めばBASICの知識でも(1)、(2)、(4)に入る命令はわかるはずで、正解は、

- (1) Z = X
- (2) S = S + Z
- (3) END IF
- (4) Z = Z - Y

です。このプログラムを入力して動作を確認してみましょう。ただし、問題文にもあるようにデータはカードから読むようになっています。プログラムの該当する部分の命令は

```
READ (5, *) X, Y, R
```

なのですが、この文の「5」というのが、大型計算機のFORTRANではカードからという意味になります。本来標準入力(SYSINなどという)を意味するのですが、最近ではカードはあまり使われていません。また、

```
WRITE (6,100) X, Y, R
```

の「6」は標準出力(SYSOUTなどという)を意味し、たいいてはラインプリンタになります。このような習慣があるので、参考書のプログラムもたいいてい5番の装置から読み込んで6番に書き出すという形になっています。しかし、パソコンのFORTRANでは一般に0番が標準入力(キーボード)、1番が標準出力(ディスプレイ)に割り当てられています。 α -FORTRANも同じですから、READ文とWRITE文の5番6番は0と1に変更する必要があります(注3)。

プログラムができれば、MSX-DOSのエディタを使ってソースファイルに入力します。ファイルの拡張子は「.FOR」でなくてはならないので注意します。

プログラムの入力法

プログラムの各文は、7桁目から72桁目までに入力します。2桁目から5桁目までは文番号を入力します。文番号は左詰めで右詰めでかまいません。1桁目に「C」を書けば、その行はコメントとしてすべて無視されます。命令が1行に入りきらないときは、次の行の6桁目に0以外の文字を入力して、7桁目以降に続けて書きます。73桁目から80桁目までは無視されます。

最近では α -FORTRANでも取り入れられていますが、自由形式といってBASICみたいにマルチステートメントのようなことができます。しかし、常に上で書いたような方法で入力することを心がけた方が混乱しなくていいと思います(注4)。

入力が終わったら、サンプルプログラムのときと同じようにコンパイルして実行してみます。入力ミスさえなければ2種の試験問題も難なく動きます。ただし、2種のFORTRANの規格はFORTRAN-77相当なので、CHARACTER文という文字を扱う命令と文字型変数については α -FORTRANでは書き換えが必要になります。もっとも文字型変数を使う問題はあまり出題されないようです。

最後に

文法について詳しく説明できなかったのは残念ですが、FORTRANについて少しでも皆さんの関心が高まったのなら幸いです。FORTRANは恐るに足りない言語ですから、チャレンジしてみてください。また α -FORTRANのパソコン用の追加機能について時間の関係で十分調査できな

ったのは残念です。

MSXでここまでできるようになったのかと思うと、パンチカードでプログラムを作っていた私などは随分驚かされてしまいます。皆さんは驚くこともないでしょうから、MSX-DOSの環境を十分に活用してください。

図3 ベンチマークプログラム

```
integer i,j
do 10 i=1,1000
  do 20 j=1,1000
    call sub3(0,0,0)
  20 continue
10 continue
stop
end

subroutine sub3(i,j,k)
integer i,j,k
return
end
```

注4) 先に説明したような方法を固定形式といいます。また、プログラムの入力は本来大文字でなければならないのですが、ほとんどのパソコン用コンパイラは小文字で入力することができます。

■参考文献：16ビット機用コンパイラ・ベンチマーク 日経バイト1985.11
■ α FORTRAN問い合わせ先：
 ㈱ライフポート、03-293-4711
 (価格は19,800円)

図4 情報処理技術者試験の問題例

昨年の秋の試験で出題されたFORTRANの問題の一部です。

問6 次のFORTRANプログラム中の()を埋めて、プログラムを完成せよ。
〔プログラムの説明〕

年始めに年利 $r\%$ で x 円を借入し、毎年 m 円ずつ均等に返済するときの毎年の返済状況と、借入金完済時の返済総額を求めて印字するプログラムである。

(1) 借入残高は年ごとの複利計算によって次のように行う。

1年目の年初借入残高 z_1 は x 円である。年末には $r\%$ の利息が加算されるので、 $z_1' = z_1 \times (1 + r/100)$ 円となる。ここで y 円を返済するから2年目の年初借入残高は $z_2 = (z_1' - y)$ 円であり、年末には $z_2' = z_2 \times (1 + r/100)$ 円となる。ここでまた y 円を返済して3年目に入る。以下同様にして z_n が y 円以下になるまで繰り返す。 z_n が y 円以下になったとき、 z_n 円を返済して借入金完済になる。なお、利息計算によって出る1円未満の端数は、切り捨てるものとする。

(2) 借入金 x 円、毎年の返済金 y 円及び年利 $r\%$ はカードから読み込むものとする。返済金 y 円は1年目の利息 $x \times r/100$ 円より大きいものとする。

〔プログラム〕

```
INTEGER X,Y,Z,S
REAL R
READ(5,*) X,Y,R
WRITE(6,100) X,Y,R
N=0
S=0
(1)
10 N=N+1
Z=Z*(1.0+R/100.0)
IF (Z.LE.Y) THEN
  (2)
  WRITE(6,300) N,Z,S
  STOP
(3)
(4)
S=S+Y
WRITE(6,200) N,Y,Z,S
GO TO 10
100 FORMAT('X=',I7,'Y=',I6,'R=',F4.2)
200 FORMAT('1X,I3,'NEN HENSAI=',I6,'ZANDAKA=',
1 I7,' HENSAI RUIKEI=',I7)
300 FORMAT('1X,I3,'NEN HENSAI=',I6,
1 ' HENSAI SOGAKU=',I7)
END
```




実戦研究

▶ 永井健一

ディスクシステム

▶ C言語入門(番外編)

このページでは、今はやりのC言語について説明したいと思います。C言語を始めようとしている人や、C言語とはどんな言語だろうと思っている人向けの内容になっています。まったくの初心者の人にもある程度理解できるように、C言語の特徴やその他のコンピュータの言語についても説明しました。

まず、C言語について説明する前に、コンピュータの言語について説明しておきましょう。皆さんは、コンピュータを動作させるためにプログラムが必要なことは、すでに存じだと思いま

す。では、どのようなプログラムならコンピュータを動作させることができるのでしょうか？ 実は、それはマシン語で書かれたプログラムだけなのです。コンピュータはそれ以外の言語で

書かれたプログラムを、直接実行できません。

アセンブリ言語という名前を知っている人もいでしょう。この言語はマシン語と1対1に対応するため、マシン語の表現を変えたものと考えられます。ここではマシン語と同じものと考えます。

BASICのプログラムもコンピュータで実行可能だ、という人があるかもしれませんが、確かに、Mマガのプログラムエリアのように、BASICで書かれたプログラムも実際にコンピュータで動作します。先ほど書いた「コンピュータはマシン語でしか動作しない」ということは間違いだと指摘する人があるかもしれません。しかし、BASICがコンピュータで動作するのには理由があるのです。それは、BASICが動作するコンピュータには、BASICプログラムをコンピュータが理解できるマシン語に直すプログラムが内蔵されているからなのです。

急にMSXの話になりますが、もし皆さんがMSXでBASIC以外のコンピュータ言語を使いたいと思ったら、その言語からMSXのマシン語に直すプログラムを用意すればいいのです。皆さんの使用したいコンピュータ言語からマシン語に直すということについて、詳しく説明してみましょう。

マシ​​ン語への変換

先ほども書いたように、BASICなどの言語を使用したい場合は、BASICなどの言語からコンピュータが直接理解



イラスト▶小山内仁美・レイアウト▶日本クリエイト

できるマシン語に直す必要があります。一般的にいて、これには2つの方法があります。それは「通訳」と「翻訳」と呼ばれている方法です。

▶ 通訳とは

通訳と呼ばれる方法は、1つの命令を読み込むたびにマシン語に直す方法です。よくテレビなどで外国の偉い人が話しているのを、次々に私たちにわかる日本語に直して話している人がいます。その人のことを通訳(同時通訳)というと思います。私たち日本人に対する外国語と、コンピュータに対するBASICなどの言語は、これと同じ関係にあります(図1)。

BASICなどの言語から、コンピュータの理解できる形に通訳してくれるプログラムがあるのです。このプログラムのことを、インタープリタ(interpreter)といいます。MSXに最初から付いてくるMSX-BASICも、この形式を取っています。BASICからマシン語に通訳してくれるプログラムのことを、BASICインタープリタといいます。

▶ 翻訳とは

翻訳というのは、通訳とは違ってプログラム全体を一度にマシン語に直す方法です。例えば、英語の授業中に英文を渡されて、これを日本語に直しなさいといわれたのと同じようなもので

す。この場合、1文1文を日本語に直すだけでなく、全体で意味が通じるようにしなければなりません。これも、図2を見てください。

コンピュータ言語からマシン語に通訳してくれるプログラムのことをコンパイラ(compiler)といいます。またコンピュータ言語からマシン語に翻訳することをコンパイルといいます。

ちなみに、英語の辞書でcompilerという編集者を意味し、翻訳する人という単語はtranslatorです。学校の英語では間違わないでください。ここで使っている言葉は、あくまでもコンピュータ用語です。

大型コンピュータの言語などでは、コンパイラの形式をとっているものが多くあります。また、これから説明するC言語も、大部分はコンパイラの形式をとっています。

▶ インタープリタとコンパイラ

では、インタープリタとコンパイラのそれぞれの特徴とは何でしょう。

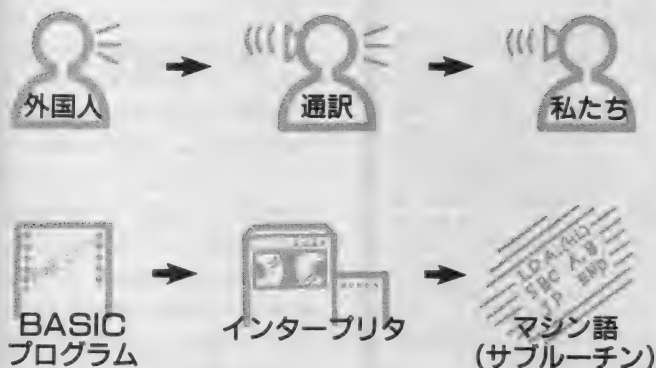
インタープリタの利点は、MSXのBASICからもわかるように、プログラム入力後すぐに実行できることです。コンパイラでは、一般にプログラムが実行可能になるまでの手順(プログラムを実行可能にする手順をコンパイルといいます)が複雑です。また手順が複



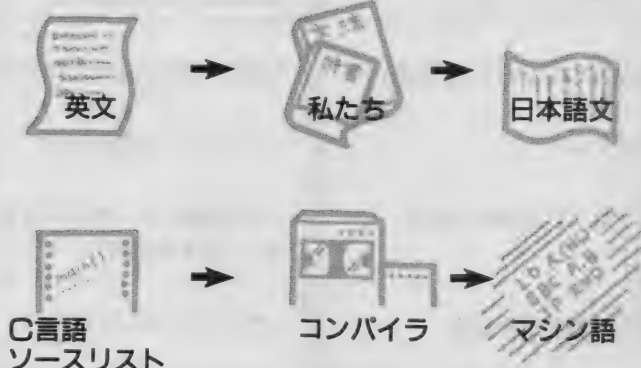
雑なだけ、コンパイラの方はプログラムを入力してから実行するまでの時間がかかります。

従って、インタープリタの方が、動作テストがしやすいのです。つまり何度も書いたように、インタープリタでは1つの命令を読み取るごとにマシン語に直すからです(正確には、BASICの命令に対応するマシン語プログラムを実行する)。ですから、インタープリタでは、途中までしか書いていなくても実行することが可能です。実行されない行にエラーがあったり書きかけであ

●図1 インタープリタ(通訳)の考え方



●図2 コンパイラ(翻訳)の考え方



っても構わないのです。これは特にコンピュータの初心者にとってはありがたい機能といえます。

しかしこれらの利点は、逆にインタープリタの欠点でもあります。プログラム全体を実行してみないと、打ち間違いなどがわからないからです。動いていて安心してると突然エラーで止まったりします。

コンパイラでは、プログラムを実行する前にプログラム全体を見ることになりますので、そのようなことはありません。しかし、プログラム全体をある程度きちんと書かないと実行することができません。また、プログラムに間違いを発見して一部分を直したときでも、最初からコンパイルしなおさなければなりません。

コンパイラの最大の利点は、コンパイルしたプログラムの実行速度がインタープリタより速いということです。コンパイラでマシン語にコンパイルしたプログラムは、コンピュータが直接実行できます。マシン語に翻訳されたプログラムを保存しておけば、次回に実行するときは、コンパイルしなおす必要はありません。ですから、多少コンパイルするのに時間がかかっても、何度も使用するプログラムや、実行速度が要求されるプログラムに多く使われています。もちろん、遅くてもいいのに自分の使用したい言語がコンパイラしかない場合もありますが、

インタープリタでは同じサブルーチンを実行するのでも、呼び出されるたびに「通訳」などの処理が必要になります。これが実行速度を遅くする原因です。コンパイラなら、実行前に解釈されてマシン語サブルーチンに展開されているので高速になるわけです。

MSXで言語を使う

少し一般論的な話になってしまったので、MSXの話をしましょう。MSXでは、最初からBASICが付いてきます。もちろんMSXもZ80というCPUのマシン語で動いていますので、マシン語も付いてくるということもできるでしょ

う。ですから、MSX単体でBASICとマシン語が使えるわけです。

では、C言語とかFORTRANなどの他の言語を使用したいと思ったらどうすればいいのでしょうか？ それは、先ほども説明しましたが、使用したい言語からマシン語に直すインタープリタかコンパイラを用意すればいいのです。

MSX用のものをいくつか調べてみると、大部分のものはディスクで供給されていて、カートリッジの形で供給されているものは少ししかないようです(表1)。MSXで他の言語を使用したいと思ったら、どうしてもディスクドライブがないといけないようです。ただし、ディスクドライブを買い、さらにそれらのインタープリタやコンパイラのソフトを購入したからといって、すぐに使えるとは限りません。エディタやアセンブラといった、コンパイラ以外のソフトも一緒に購入しないと使えない場合があります。購入時には注意が必要ですが、MSX-Cなどがこれに相当します。

MSX-Cでは、「MSX-C」というソフトの他に、MSX-DOSのシステムディスク(ドライブや内蔵型ではMSXに付属の場合が多い)と、MACRO-80、LINK-80、エディタといったソフトが必要で(表2参照)。MSX-Cの場合は「MSX-DOSツールズ」を一緒に購入すると、実際に使用するのに必要なソフトが全部入っているので便利です。

さて、これらの言語がBASICやマシン語と大きく違うところは一体何でしょうか？ それは「お金がかかる」ということです。MSXを購入した時に本体と一緒に、BASICインタープリタのソフトを購入したと思えば、同じことといえるかもしれません。また自分自身の勉強ですし、少なくとも英会話の学習教材を買うよりは安いはずです。私はお金を出して購入し、それなりに得たものは、大きかったと思っています。これを機会に、他の言語に手を出してみたいかがでしょうか。

●表1 MSXで使えるコンパイラ系言語

FORTRAN	ライフポート
COBOL	ライフポート
BASIC(ベーしっ君)	アスキー
LISP	シンフォニー
PROLOG	シンフォニー
PASCAL	ライフポート
C	ライフポート/アスキー

現在販売されているソフトの種類をまとめてみました。これから他が発売が予想されます。なお、MSX用FORTHコンパイラは、現在では販売されていないようです。

●表2 MSX-Cを動かすために必要なソフト

ソフトウェア名	必要となる理由など
(a) MSX-DOSシステムディスク	MSX-CがDOS上で動作するため
(b) エディタ	ソースファイルを書くため
(c) アセンブラ(MSX-M80)	これが標準です。他のものを使用のこともできますが面倒です
(d) リンカ(MSX-L80)	アセンブラと同じです

DOSツールズを購入すれば、これらのソフトがまとめて入手できます。しかし、一部のソフトをすでに持っている場合は、他の組み合わせで動かすことも可能です。なお、MSX-DOSを動作させるためには、DOSのディスクだけでなく、メインRAMが64K以上のMSX1か、またはMSX2が必要になります。

C言語の歴史

では、話をこの記事の主題であるC言葉に移しましょう。どこの本にもあるように、初めはC言語の歴史を説明します。

C言語は、1972年頃アメリカのベル研究所（電話の発明で有名なベルが設立した）で開発されました。何のために開発したかという、OSやツールを効率よく記述するためです。それは、アセンブラではコンピュータの細部にわたって記述することができるが効率が悪い、FORTRANなどの高級言語ではコンピュータに密着したソフトが記述しにくい、という特徴(?)が各言語にあるからです。

C言語は、システム記述用の言語として設計されています。事実、ベル研究所で開発されたUNIXというOSは大部分がC言語で記述されています。C言語は、うまく使えばコンピュータの性能を最大限までとはいかなくても、大部分を引き出すことができる言語なのです。

その他の歴史に関しては、あまり知らなくても構いません。BASICの歴史を知らなくても、BASICは使えるのですから。といっても、ここで一つだけ付け加えておきます。C言語は最近、ANSI(米国規格協会)というところで標準規格を作っています。そのうちC11規格になるかもしれません。今後の発展が期待できる言語というわけです。

C言語の特徴

先ほど、C言語はシステム記述言語だと書きましたが、いったいどのような特徴があるのか説明しましょう。C言語の特徴をある程度まとめたものの一覧を表3に示します。聞き慣れない用語がたくさんあると思うので、一つずつ簡単に説明していきましょう。

英小文字が主体

C言語では、アルファベットの小文字が主体です。他の言語(BASIC、FORTRANやCOBOLなど)では、英大文字が基本です。どちらがよいかは個人の趣味ですが、ただプログラムをアルゴリズムの記述と考えた場合は小文字の方が妥当な気がします。英語の文章は文頭以外は小文字で書くからです。

ただし注意してほしいのは、BASICと違って大文字で打っても小文字で打っても同じではないということです。大文字と小文字はすべてはっきりと区別されます。一般にC言語では、命令や変数には小文字を使い、ある特殊な定義などの場合に大文

字を使います。

豊富な型

C言語には多くの「型」というものが存在します。この型というのはBASICでいう整数型、実数型というものに相当します。すなわちC言語で使える変数の型がたくさんあるということです。また、新たに自分で型を作ることもできます。

簡潔な記述

簡潔な記述ができるというのは、他の言語では何文字かの英文字で表すものが、C言語では記号1文字か2文字

●リスト1 ソースリストの例

```

VOID yokotare()
{
    char x,y,i,j,ch;
    char *p;
    char haba;

    haba = ( hankaku == YES ) ? (char)8 : (char)16;

    for( x = (char)0; x < haba; x++){
        p = prnbuf;
        for( y = (char)0; y < (char)16; y++){

            if( dot[x][15-y] != (char)'¥0' ){
                ch = fillc;
            } else {
                ch = (char)' ';
            }

            for( i = (char)0; i < bai_y; i++){
                *p++ = ch;
            }

            *p = '¥0';          /* end of print data */

            cpress( p, prnbuf);

            for( i = (char)0; i < bai_x; i++){
                prnstr( prnbuf);
                prncrlf();
            }

            for( i = (char)0; i < bai_x; i++){
                prncrlf();
            }
        }
    }
}

```

```

VOID tatetare()
{
    char x,y,i,j,ch;
    char *p;
    char haba;

    haba = ( hankaku == YES ) ? (char)8 : (char)16;

    for( y = (char)0; y < (char)16; y++){
        for( x = (char)0; x < haba; x++){

```

今月号ソフトウェアツールズTAR E.COMのソースリストの一部です。書式は決っていませんが、だいたいこのようなものになります。

●表3 C言語の特徴

特徴となる事項	各特徴の意味
英小文字が主体	C言語における予約語は、ほとんど英小文字
豊富なデータ型	int型、char型、unsigned型、struct型などがあります
簡潔な記述性	C言語では1～2文字で記号化、他の言語では何文字かで記述
プログラムを関数の集合体ととらえる	サブルーチンは値を返さない関数として記述される
構造化プログラミングをサポート	簡単に書くと、アルゴリズムをプログラミングしやすい手法のこと
プリプロセッサが使える	コンパイル時にファイルの取り込み、マクロ展開などができる
ポインタを使用できる	コンピュータのメモリを直接扱うことができる。関数としての制約をはずすことができる
文字列を扱うことができる	文字列の処理はライブラリで行うが、言語仕様として存在する

C言語の特徴を簡単にまとめたものです。すべてを説明することはできませんが、ここに書いてあることは基本事項なので、頭の片隅にでも入れておいてください。



で表すことが多いという意味です。このことは結構重要で、タイプする量が少なくなり、これにともなってタイプミスも少なくなることが期待できます。プログラムを作るときに、アルゴリズムではなく、タイプミスに気をを使うのは時間の無駄です。また、入力が終わったプログラムリストを見やすいというメリットも見逃せません。

関数で構成

プログラムはすべて関数（モジュール）の組み合わせで構成されます。すなわち、皆さんがC言語でプログラムを作るということは、関数をたくさん作るということなのです。標準で付いてくるライブラリ（関数の集まり）と自分の作った関数の使用方法などに差はまったくありません。ですから、自分自身でライブラリを拡張していくことも簡単にできます。

また、自分自身の関数を再び呼ぶという再帰呼び出しが可能になっています。BASICでは、これはできません。

さらにBASICのPRINT文やINPUT文のような入出力用の特別な命令は、C言語としてありません。すべて関数を呼び出すことによって処理するようになっています。

これらの入出力関数は、標準ライブラリの中に入っています。入出力は言語仕様の中で最も複雑になる部分の一つですが、これが言語仕様外になっていることで、C言語の命令体系はとてもしっかりしたものになっています。

構造化プログラミング

構造化プログラミングをサポートするような言語構造になっていて、アルゴリズムの表現が簡単です。構造化プログラミングという言葉は、聞いたことがあると思います。どのような意味かを簡単に説明すると、プログラムの構造をスパゲティのように入り組んだものではなく、もっと簡潔にしようとするものです。具体的にどのような命令があるかを挙げると

```
if( )~else
for(;;)~
do~while( )
switch( )~case~default~
```

のようなものがあります。

構造化プログラミングについて説明すると一冊の本になってしまうので、ここではこれ以上について説明できません。とりあえず「アルゴリズムをプログラミングしやすい方法」と考えるといいでしょう。

プリプロセッサ

プリプロセッサという機能があります。プログラムを記述したソースファイルに対してファイルの取り込み（アペンドのようなもの）や、文字列の置換などができます。前者の機能を使うと、いつも使う宣言を1つのファイルにまとめておいて、あとで取り込むことができます。

後者は、プログラム中の定数の変更が楽になったり、プログラムリストが見やすくなるという効果があります。

ポインタ

変数をアクセスするのに、変数を格納しているアドレス（ポインタ）を用いることが可能です。BASICではあまり出てこなかった概念ですが、アセンブラではよく使われています。

C言語の関数では、基本的に戻り値は1つしか許されません（このあたりは専門書の内容や記憶のクラスについて調べてみてください）。しかしポインタを使うことで、その制約をはずすことができます。

ポインタは、BASICなどの他の言語からC言語に移ってくる人にとっては難しい概念になるかもしれません。マシン語プログラムを知っている人なら理解は早いはずですが、いずれにしてもじっくり腰を落ち着けて勉強してください。

文字列操作

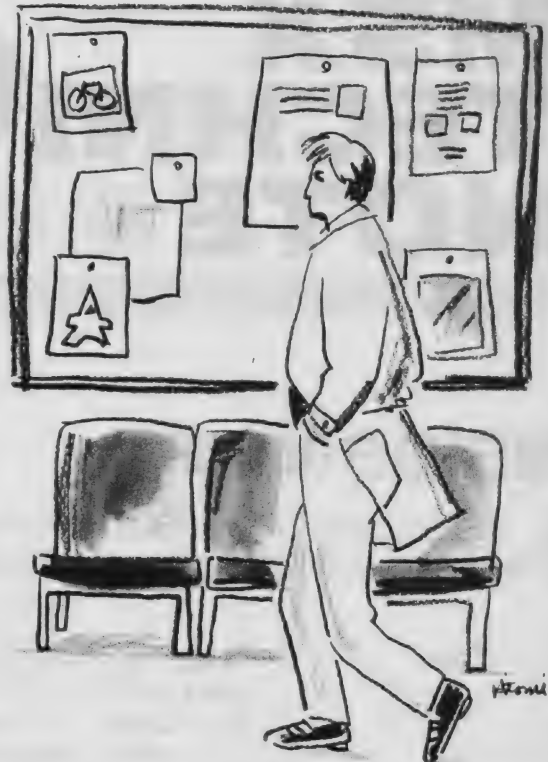
文字列を扱うための特別の機能は言語にはありませんが、文字列の先頭アドレスを用いることによって使用することができます。マシン語で文字列を扱ったことがあれば、そう難しくはありません。つまり、ここでポインタが出てくるわけなので、BASICのように文字列を記憶できる変数の型はありません。文字型の配列に文字列を入れてその先頭アドレスをポインタとして命令や関数に引き渡すという手順になります。

さいごに

というわけで駆け足の説明になってしまいました。BASICと大きく異なる点は（お金がかかるということだけじゃなくて）、MSX-Cのようにコンパイラ形式を取っているものは、プログラムを間違えるとマシン語プログラム同様暴走するということです。ですから、BASICからいきなりC言語をやろうとすると、少しばかりデバッグに苦労するかもしれません。けれども慣れてくれば、その便利さを十分に享受することができるでしょう。

今回は、C言語の概要を説明したわけですが、いかがでしたか？ 構造体など、より難しい部分は説明できませんでしたが、少しでもC言語に興味を持たれたのなら幸いです。私自身は、ほとんどのプログラムをC言語で書いています。なぜC言語なのかというと、大きな理由の一つは、C言語のプログラミングのしやすさがあげられます。C言語ではマシン語のようにCPUのどのレジスタをどのように使うかといったことは一切意識なくていいのです。これはすべてコンパイラがやってくれます。またプログラムのアルゴリズムの記述がしやすいことも理由の一つです。マシン語とは比べものになりません。

ただ間違えてほしくないのは、C言語が絶対というわけではない、という



ことです。今私はC言語を使っていますが、それは今使える言語の中で他によいと思えるものがないからです。将来C言語よりよいと思える言語が出てきたら、きっとそちらを使うことでしょう。BASICやマシン語からC言語を使うようになったように……。

●表4 C言語について書かれた本

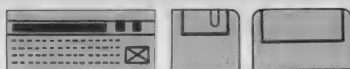
（価格は1988年1月現在）

C言語関連書籍名	出版元	価格
プログラミング言語C (B.W.カーニハン他著/石田晴久訳)	共立出版	2500円
C——言語とプログラミング—— (米田信夫他著)	産業図書	1900円
Cアンサーブック (E.ギンベル著/矢吹道郎訳)	啓学出版	1800円
C言語入門・改訂新版 (L.ハンコック他著/アスキー出版局監訳)	アスキー	2200円
Cハンドブック (ベル研究所著/石田晴久訳)	共立出版	2100円
入門C言語 (三田典玄著)	アスキー	1500円
実習C言語 (三田典玄著)	アスキー	1800円

最初の本は、C言語の作者による文法書です。比較的難しいので、最初は入門書から読み始めて、ある程度理解が進んでから読んでみるのがいいかもしれません。3番目の本は最初の本に出てくる例題の解答集です。なお、C言語に関する本は、これ以外にも多く出版されています。

MSX TECHNICAL NOTE

編集部



拡張BIOS(最終回)

今回は、RS-232Cを使うプログラムの例として、MSX-DOS用のターミナルプログラムをC言語で作ってみます。

前回は、MSX-C Ver1.1でRS-232Cを制御するためのマシン語ライブラリプログラムを掲載しました。今回は、Cのメインプログラムなどのリストを掲載し、注意事項とコンパイルの手順を説明します。

ヘッダファイル

Cのライブラリプログラムには、ライブラリ関数や構造体の宣言のヘッダファイルがつきものです。例えば、標準ライブラリ関数やFILE構造体は「STDIO.H」というファイルの中で宣言されています。リスト1が、前回掲載のマシン語プログラムの定義などを含むファイル「RSCK.H」です。

構造体「rs_tbl」は、RS-232Cインターフェイスを初期化するときに指定する

パラメータの集まりです。使用方法は、リスト3を参考にしてください。パラメータの意味は、拡張BASICのCOMINI文とほとんど同じですが、パラメータの省略はできず、文字で指定する項目には大文字を使う必要があります。

また、通信速度は19200bpsまで指定できますが、実際には4800bpsが限界でしょう。

Ctrl-Cの問題

MSX-Cの標準ライブラリ関数を使っているプログラムは、Ctrl-C(CTRLキーとCキーを同時に押す)が入力されるとDOSに戻ってしまいます。これは、Ctrl-Cを送信する必要がある通信プログラムにとって不都合です。

MSX-DOSのCtrl-Cの処理は、ディスクエラーの処理に似ていて(87年4月号テクニカルQ&A参照)、F325H番地とF326H番地の内容(ブレイクベクトル)が指す番地に書かれている番地がコールされます。要するに、

リスト1 RSCK.H

```
/*
 *   rsck.h : header file for rsck.rel
 *   by nao-i on 17. Feb. 1988
 */

struct rs_tbl {
    char    rs_len;          /* character length '5' - '8'          */
    char    rs_par;          /* parity 'E', 'I', 'O' or 'N'          */
    char    rs_stp;          /* stop bits '1', '2' or '3'            */
    char    rs_xon;          /* XON/XOFF control 'Y' or 'N'          */
    char    rs_ctr;          /* CTR-RTS handshaking 'Y' or 'N'       */
    char    rs_rlf;          /* auto LF for receiver 'Y' or 'N'      */
    char    rs_slf;          /* auto LF for sender 'Y' or 'N'        */
    char    rs_sio;          /* SI/SO control 'Y' or 'N'             */
    unsigned rs_rbp;          /* receiver speed 50 - 19200             */
    unsigned rs_tbp;          /* sender speed 50 - 19200               */
    char    rs_tim;          /* time out counter 0 - 255              */
};

extern char  rsinit(), rsopen(), rsputc(), rsclose(), rsbreak();
extern char  rsdtr(), kbstp(), kbkill(), kbputc();
extern int   rsgetc(), kbgetc();
extern unsigned rsloc(), rslof(), rsstat();
```


リスト2 RSMIN. C

```

/*
 *    rsmain.c : main program to use RS232C
 *    by nao-i on 14. Jan. 1988
 */
#pragma nonrec
#include <stdio.h>
typedef char    void;
extern void    rsprep(), rsrestore(), main2();

void    main(argc, argv)
int     argc;
char    **argv;
{
    extern jmp_buf _ckenv;
    static jmp_buf envsav;
    auto    int    status;

    memcpy((char*)envsav, (char*)_ckenv, sizeof(jmp_buf));
    rsprep();
    if (!(status = setjmp(_ckenv))) {
        main2(argc, argv);
    }
    rsrestore();
    memcpy((char*)_ckenv, (char*)envsav, sizeof(jmp_buf));
    exit(status);
}

```

ターミナル
プログラム

リストが、簡単なターミナルのプログラムです。「main2」関数は、RS-232C インターフェイスを初期化してオープンし、「term」関数を呼び出します。マシン語プログラムで異常が起きても、プログラムがどこまで正しく動いたのかがわかるように、プログラムの進行状況や関数の戻り値を表示します。「term」関数は、RS-232C から受信した文字を画面に表示し、キーボードから読んだ文字をRS-232C に送信するだけです。

通信速度などは、「defbtbl」という構造体の初期値として用意してありますので、変更するためにはソースファイルを変更してコンパイルし直す必要があります。誌面の都合でこのようにしましたが、本来はコマンドラインのパラメータで指定すべきでしょう。

うプログラムを使います。このプログラムは、まず、「rsprep」をコールして、ブレークベクトルを書き換えます。次に、setjmp(_ckenv)を実行すると、「setjmp」を呼び出したときのプログラムカウンタとスタックポインタの値が、配列「_ckenv」に記憶されます。その後「exit」がコールされると、プログラムの流れが「setjmp」を呼び出した場所へ戻ります。

そして、ここに戻ってきたら、「rsrestore」を呼んで後始末を行ってから、プログラムの実行を終えます。このような構成のプログラムを使うと、「main2」関数のなかで余計なことを考えなくてよいので楽です。

詳しく説明すると長くなってしまいますので、興味をお持ちの方は、Cの標準ライブラリ「LIBC.C」と「LIBO.MAC」をご覧ください。

ブレークベクトルを書き換えると、コントロールCの処理を変更できます。

前回のリストの中の「rsprep」というサブルーチンが、ブレークベクトルを書き換えます。ここでは、「toret」というラベルの番地がコールされるようにブレークベクトルを書き換え、Ctrl-C が押されても何も起こらないようにしています。

ところで、ブレークベクトルを書き換えたプログラムがそのまま終了すると、次にCtrl-C が押されたときに暴走してしまいます。これを避けるために、「rsrestore」というサブルーチンで、ブレークベクトルの内容と、システムワークエリアに対するパッチを元に戻します。プログラムの最後で、このサブルーチンをコールすればよいのですが、MSX-Cの標準ライブラリ関数の実行時に異常が起きて、「exit」してしまうと困ります。

そこで、リスト2の「RSMIN.C」とい

リスト 3 TERM.C

```

/*
 *   term.c : terminal on MSX-DOS
 *   by nao-i on 19. Jan. 1988
 */
#pragma nonrec
#include <stdio.h>
#include "rsck.h"
typedef unsigned uint;
typedef char      void;

struct rs_tbl deftbl = {
    '8', 'N', '1', 'X', 'N', 'N', 'N', 'N',
    (uint)1200, (uint)1200, (char)0 };

void main2(argc, argv)
int  argc;
char **argv;
{
    extern void term();

    puts("Running. %n");
    printf("rsinit() returns %d %n", (int)rsinit(&deftbl));
    printf("rsopen() returns %d %n", (int)rsopen());
    printf("rsstat() returns %X %n", rsstat());
    term();
    printf("rsstat() returns %X %n", rsstat());
    printf("rsclose() returns %d %n", (int)rsclose());
    exit(0);
}

void term()
{
    auto int cc;
    auto uint loc;

    kkill();
    do {
        loc = rsloc();
        while (loc--) {
            if ((cc = rsgetc()) == -1) {
#ifdef PRERR
                printf("%nError %04X %n", rsstat());
            #else
                kbputc('?');
            #endif
            } else {
                kbputc((char)cc);
            }
            if ((cc = kbgetc()) != -1) {
                rputc((char)cc);
            }
        } while (!kstop());
        puts("%nStopped. %n");
        kkill();
    }
}

```


コンパイルの手順

リスト4とリスト5が、自動的にコンパイル、アセンブル、リンクを行うためのバッチファイルです。まず、DOSツールズとCコンパイラのパッケージに含まれる、以下のファイルがあることを確認してください。2台のドライブがある場合は、これらをドライブAに用意します。

MSXDOS.SYS
COMMAND.COM
CF.CON
CG.COM
M80.COM
L80.COM
CLIB.REL
CRUN.REL
CEND.REL
STDIO.H

次に、前回と今回のリストを入力します。2台のドライブがあれば、こちらをドライブBに用意してください。

RSCK.MAC
RSCK.H
RSMAN.C
TERM.C
MAKETERM.BAT
LINKRS.BAT

準備が整ったら（2ドライブならばカレントドライブをBにして）、

A>MAKETERM

と入力してバッチファイルを実行させてください。途中でエラーが発生しなければ、「TERM.COM」ができて上がります。

今回のプログラムには影響しないのですが、M80でアセンブルするとき「/M」スイッチを指定すると、静的変

数の初期値が0になります（注1）。

使い方と注意事項

MSX-DOSのプロンプトが表示されている状態で、「TERM」と入力すると、ターミナルプログラムが動きます。このとき、RS-232Cインターフェイスがなければ、「No RS232C」と、メモリが足りなければ（注2）、「Out of memory」と表示して、DOSに戻ります。

プログラムの実行を終えるためにはコントロールキーとストップキーを同時に押してください。

このプログラムは、エラーの対策が不十分なので、通信中に文字化けなどが起こるかもしれません。異常があれば、コントロールストップでプログラムを止めて、「TERM」を起動し直してください。

今回のプログラムとRS-232Cインターフェイス（東芝HX-R700）とオムロン製ATモデムを使って、MSXネットにログインできることを確認しています。モデムやホストの種類によってはこのプログラムが使えない可能性もありま

すが、その場合は自分で工夫してみてください。

さいごに

今回はRS-232Cインターフェイスの使い方がテーマでしたので、Cコンパイラについての説明が半端になってしまいました。Cとマシン語の結合や「setjmp」の使い方はマニュアルを読むだけではわかりにくいと思いますので、ライブラリのソースやコンパイラのオブジェクト（MACファイル）を参考にしてください。

2月号にも書きましたように、カートリッジによって機能を拡張できることは、MSXの傑出した特長です。今後も、この特長を生かした周辺機器が開発されるでしょう。特に、漢字ターミナル機能を含むRS-232Cインターフェイス（注3）が開発されることを期待したいと思います。

注1）普通のCコンパイラでは、初期値を明記しない静的変数の初期値は0になるのですが、MSX-Cでは初期化されません。

注2）3台以上のディスクドライブが接続されていると、メモリが不足する可能性があります。また2台のドライブを使ってコンパイルする場合は、ドライブBのディスクにも「COMMAND.COM」をコピーしておいてください。

注3）モデムカートリッジは電話回線経由ではとても便利ですが、アマチュア無線の機器やホストコンピュータとの直結に使えないという問題があります。

リスト4 MAKETERM.BAT

```
a:m80 =rsck.mac
a:cf rsmain
a:cg rsmain
a:m80 =rsmain.mac/m/z
a:cf term
a:cg term
a:m80 =term.mac/m/z
linkrs term
```

リスト5 LINKRS.BAT

```
a:l80 rsck,rsmain,%1,a:clib/s,a:crun/s,a:cend,%1/n/y/e:xmain
```


テレコンクラブ

パ・ソ・コ・ン・通・信・入・門

小野卓

ISHを入手しよう

先月号に引き続いて、ISHの入手方法を説明します。もし友だちがISHを持っていたら、ディスクにコピーしてもらうのが一番簡単です。それ以外の場合は、ネットからダウンロードしなければなりません。この場合の手順を以下に説明します。今回は、アスキーネットPCSからのダウンロードを例に取って説明してみたいと思います。MSX-NETの場合は、MSX-PRESS・No.11に詳しい手順が説明されていますので、そちらを参考にしてください。

ISHの現状

ここからちょっと話が複雑になってきますから、気合いを入れて読んでくださいね！ PCSではPDSのライブラリとして「POOL」と呼ばれるシステムをサービスしていることは、以前にも述べました。ISHはCPM (C P/M) という種類のライブラリに登録されています。現在そのライブラリの中に、2つのバージョンのISHが登録されています。ISH102と、ISH110bです。数字の部分がバージョンを表しています。ISHもどんどん改良され進化しているわけです。当然ISH110bの方が新バージョンですから、今回の目的は、「POOLに登録されているISH110bを、MSX-DOS上で使える状態にする」ということになります。

ダウンロードと復元

これを達成するのは、そう簡単ではありません。まず、ISH110bは、それ自身がISH形式で登録されているということがひとつ。もうひとつは、ISH110bには、ARCと呼ばれるデータ圧縮がかかっているということです。これらを解決するために、若干回くりど

い方法を取らねばなりません。以下、その手順を追って説明します。

1. ディスクの準備

MSXDOS. SYSとCOMMAND. COMの入ったシステムディスクを1枚用意する。

2. ダウンロード

PCSにログインしたら、POOLシステムのCPMを起動させます。

MENU>>pool cpm

しばらくすると、

Enter #, <Q>uit, or <?>Help

POOL<cpm>

とメッセージが出るので、ここで、

browse

と打ってください。すると、登録されているPDSの情報が、1つずつ表示されてきます。1つのファイル情報が終ると、

BROWSE>

というプロンプトが出ます。ここで、必要のないファイルの場合は、単にリターンを送ります。必要なファイルの場合は、

BROWSE>m

というように「m」を入力し、マークを付けておきます。今回必要なファイルは、

UNARCA.ISH

ISH110b.ISH

ISH102.HEX



イラスト▶源川友実/レイアウト▶日本クリエイト

の3つのファイルです。ファイル名をよく確認しながら、3つのファイルにマークします。

BROWSE>

End of data.

と出たところで、

BROWSE>q

と、入力してBROWSEを抜けます。

以前のPOOLシステムのプロンプトに戻りますから、

POOL<cpm>down

と入力し、ダウンロードに入ります。

Send "unarca.ish" <RET>down

<N>ext <P>revious <Q>uit?

というようなメッセージが出ますから、ここでターミナルソフトのダウンロード機能を起動させてから、リターンを送ります。そうすると、先ほどマークしたファイルが順次送られてきますから、①で用意したディスクにそれぞれのファイル名でダウンロードしてください。

一つのファイルのダウンロードが終ると、POOL側は上記のメッセージを出して指示待ちになりますから、この間に次のファイルをダウンロードする準備をして、OKならリターンを送ります。なお、ファイル名は、登録されているものと同じ名前にしてください。3つのファイルのダウンロードが終了したら、

POOL<cpm>q

としてPOOLシステムを抜け、ログアウトします。ここまでできれば、あとは電話代もかからないし、ひと安心。あとは文字化けがなかったことを祈るだけです。

3. ISH102.COMの復元

まず、旧バージョンであるISH102を復元します。これはISH形式ではなく、インテルHEXと呼ばれる形式に登録されていますので、簡単なBASICプログラムで、元のマシン語をファイルに変換できます。このリストをリスト1に示します。同じディスクにこのBASICプログラムをセーブし、RUN

してください。数分でISH.COMができ上がります。運悪く文字化けなどがあると、「CHECK SUM ERROR」というメッセージが出ますので、ISH102.HEXだけをもう一度ダウンロードし直してください。



4. UNARCA.COMの復元

でき上がったISH.COMを使って、UNARCA.COMを復元します。MSX-DOSを起動したら、

A>ish unarca.ish

と入力します。これで、UNARCA.COMができて上がっているはずですが、DIRコマンドなどで確認してみてください。



5. ISH110b.COMの復元

いよいよ目的達成が近付いてきました。MSX-DOSのプロンプトから、

A>ish ish110b.ish

と入力します。これでISH110b.ARCというファイルができて上がっているはずですが、確認してみてください。ただしこのファイルは、まだそのまま実行できるマシン語ファイルではありません。実は、このISH110b.ARCというファイルの中には、ISH.COM、ISH110b.MAC、ISHHIST、README.DOCという4つのファイルが、圧縮されて入っているのです。これを先ほど復元したUNARCA.COMを使って、元の4つのファイルに戻すのです。

A>unarca ish110b.arc a:

と、入力してください。

ここで、「Overwrite existing output file(y/n)?」と聞いてくることがあります。これはこれから復元しようとしているファイルと同じ名前のファイルがすでにディスクに存在しているので、このファイルを消しても良いですか、という意味です。ここでは、旧バージョンのISH.COMが存在していますが、これは必要がなくなりますので「y」と答えてください。



Dear friends

I am very thankful to you
for all your support for one year.
I hope you will remember my illustration
and see you somewhere again.
With best wishes.

Yuka Fukagawa
Yuka Fukagawa



そして完成

さて、これですべての作業は終了です。復元の過程で生じたARCファイルや、ISHファイルは必要ありませんので、削除してもかまいません。

ISH.COMとUNARCA.COMがあれば、ほとんどのPDSを使えるようになります。ドキュメントファイルが2つできて上がっていますが、これはISH110bの内容とISHの歴史が書かれていますので、目を通しておくのもよいでしょう。とにかくこれだけのプログラムを開発し、PDSとして提供してくださっている石塚さんには、本当に感謝いたします。



本当のおわりに

さて突然ですが、テレコンクラブは今月号をもって終了することになりました。このコーナーを続けることができたのは読者の皆様のおかげです。ありがとうございました。あなたのPDSを期待しています!

リスト1 インテルHEXコンバータ

```
1000 "makeish.bas" written by msx02424
1010 MAXFILES = 2
1020 OPEN "ISH102.HEX" FOR INPUT AS #1
1030 OPEN "ISH.COM" FOR OUTPUT AS #2
1040 IF EOF(1) THEN CLOSE : END
1050 LINE INPUT #1, A$
1060 IF LEFT$(A$,1) <> ":" THEN 1040
1070 IF MID$(A$, 8, 2) = "01" THEN CLOSE : END
1080 SUM = 0
1090 I = 2
1100 C$ = MID$(A$, I, 2)
1110 IF C$ = "" THEN 1150
1120 SUM = (SUM + VAL("&H" + C$)) MOD 256
1130 I = I + 2
1140 GOTO 1100
1150 IF SUM <> 0 THEN PRINT "CHECK SUM ERROR":END
1160 L = VAL("&H" + MID$(A$, 2, 2))
1170 FOR I = 0 TO L-1
1180 C$ = MID$(A$, 10+I*2, 2)
1190 PRINT #2, CHR$(VAL("&H" + C$)):
1200 NEXT I
1210 GOTO 1040
```


PROGRAM AREA

プログラムエリア

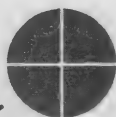
●正しいプログラム入力

⊕コンテスト入賞作品集

投稿
作品

SWORD OF PEACE

RAM32K以上 浜口隆志さん



ADONIS

RAM32K以上 染谷哲人

特集用
プログラム

スプライトをおもちやに できるんだよ〜んエディタ

※「SWORD OF PEACE」「ADONIS」の写真解説はP112にあります。

おねがい!!
読んで!!

正しいプログラム入力

あなたは本当に正しいプログラム入力の方法を知っていますか? これは一歩間違えると、何日間もの苦労が水の泡にもなりかねない大事な常識ですから、入力経験のある方もぜひ一度は目を通すことをおすすめします。

1. 保存

プログラム入力の前に心得ていただきたいことがひとつあります。

**絶対法則: プログラムは、
走らせる前に必ずセーブ!!**

これは一番重要な常識です。はやくRUNしたい気持ちはわかりますが、絶対にその前にセーブ(保存)してください。マシン語の場合はもちろんのこと、最近のBASICは何をやっているかわかったものじゃありませんから、BASICの場合でも絶対に、RUNする前にセーブしてください。

それでは、セーブの方法です。

カセットテープの場合

1) BASICプログラムの場合

CSAVE "ファイルネーム" RETURN

2) マシン語プログラムの場合

BSAVE "CAS:ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

注意

開始番地、終了番地、実行開始番地はプログラムによってちがいます。しかし、必ずプログラムの説明文中に書いてありますから、それを見てください。なお、実行開始番地はしばしば省略されます。

ディスクの場合

1) BASICプログラムの場合

SAVE "ファイルネーム" RETURN

2) マシン語プログラムの場合

BSAVE "ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

◎ RETURN は、リターンキーを押すという意味です。

2. 種類

プログラムエリアに掲載されるプログラムは、特に明記しない限りすべてBASICプログラムか、マシン語プログラムのどちらかです。

今月からプログラムの先頭に、そのリストが何語で書かれているかを明記するようにしましたが、以前に掲載されたものの中には、そのリストがBASICなのかマシン語なのか、あらかじめ知っておかないと、正しい入力できません。その見分け方は、次章で説明します。

3. 構造

まず、BASICのプログラムは、下のような形をしています(リスト1参照)。まとめて言うと、リスト3のような形に一般化できます。

ちなみにこのようなワンセットを、BASICでは"1行"と数えます。BASICのプログラムは、このような"行"がたくさん集まってできているわけです。

一方、マシン語のプログラムは、リスト2のような形をとります。

これも、まとめるとリスト5のような形に集約されます。

しかし、マシン語の「アドレス」は、BASICの「行番号」とは全然別のもので。たとえば、リスト2は本当はリスト4のような意味なのです。

つまり、BASIC プログラムは"行"が集まってできていますが、マシン語プログラムは、各番地のデータ1つ1つが集まってできているわけです。

チェックサム
ってなあに?

リスト1

BASICプログラムの例

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=FNA(X)+8:X=RND(-TIME)
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESET(21,0):PRINT#1,P$
40 FOR I=1 TO 200
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,110,100,120,130,80,90,80,140
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:F
ORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15):GOTO60
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15),B:GOTO60
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+FNA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50),FNA(15):GOTO60
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,RND(1)*2:PAINT(X,Y),Z:GOTO60
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOTO60
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60
```

チェックサム、とは、チェック用の合計、という意味です。たとえば、リスト2の9000の行のチェックサムの値は、簡単に言えば9000番地から9007番地のデータの値をある方法で足したものです。では、なぜこのようなものがわざわざ記されているのでしょうか?

マシン語のデータを1つ1つ確認するのは、とても大変な作業です。そこで、せめて"1行ずつ"確認できないか、と考えた結果、このような方式が生まれたのです。マシン語モニタ(4章を参照)で表示されるチェックサムの値が、掲載されているリストの値と異なっていれば、必ずその行に入力ミスがあることとなります。このようにして、間違いを非常に効率的に発見できるのです。

しかしチェックサムも万能ではありません。入力ミスがあってもチェックサムの値が一致してしまうことはいくらでもあります。チェックサムの値が合っているからといって入力ミスがないとは限らないのです。

リスト2

マシン語プログラムの例

```

D000 21 0C D0 7E B7 C8 CD A2 :39
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
D010 21 15 D0 18 EE 9A FA 96 :16
D018 DE CF BC DD 9A DE E0 DE :64
D020 9E DE 21 0D 0A 28 43 29 :38
D028 20 70 61 72 20 31 39 38 :1D
D030 36 20 4E 45 50 54 55 4E :30
D038 45 20 53 6F 63 69 65 74 :D4
D040 65 20 64 65 20 53 6F 66 :A6
D048 74 77 61 72 65 0D 0A 00 :52

```

リスト3

└行番号(0から65529までの数字)

```

20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)

```

BASICプログラム(一般的には英単語と記号・数字などの組み合わせ)

リスト5

D00B 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
<div style="display: inline-block; width: 30%;">アドレス(番地)</div> <div style="display: inline-block; width: 30%;">マシン語データ</div> <div style="display: inline-block; width: 30%;">チェックサム</div>
<div style="display: inline-block; width: 30%;">[0000からFFFF]</div> <div style="display: inline-block; width: 30%;">[00からFFまで]</div> <div style="display: inline-block; width: 30%;">[前ページ]</div>
<div style="display: inline-block; width: 30%;">[までの4桁の16進数]</div> <div style="display: inline-block; width: 30%;">[の2桁の16進数]</div> <div style="display: inline-block; width: 30%;">[記事参照]</div>

リスト4

D000番地 からの データは	D000 番地 には	D001 番地 には	D002 番地 には	D003 番地 には	D004 番地 には	D005 番地 には	D006 番地 には	D007 番地 には	D000～ D007の チェックサムは
D000	21	0C	D0	7E	B7	C8	CD	A2	:39

D008番地 からの データは	D008 番地 には	D009 番地 には	D00A 番地 には	D00B 番地 には	D00C 番地 には	D00D 番地 には	D00E 番地 には	D00F 番地 には	D008～ D00Fの チェックサムは
D008	00	23	18	F7	93	EC	EC	00	:75

4. 入力

はじめに

さて、いよいよ入力ですが、その前に1つ注意があります。

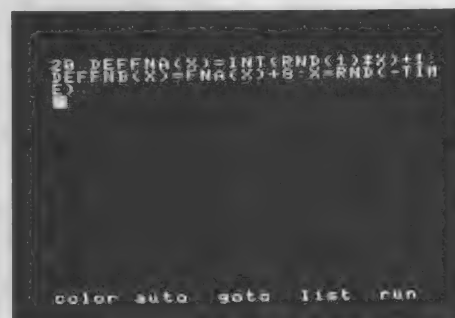
リストはBASICなのに『中でマシン語を使っている』といった説明がときどき見られますが、これは入力にはまったく関係ありません。リストがBASICならBASICの、マシン語ならマシン語の入力方法をお読みください。

BASIC

BASIC プログラムは、1行を単位に

入力してゆきます(3.構造を参照)。ここまで読んできた方にはおわかりのように、BASICの1行というのはいつもの文章でいう1行とはちがいます。すなわち、行番号があって、プログラム本文があって、次の行番号がある、その前まで——のことをさします。そして、BASICでは1行入力するためには最後にRETURNキーを押す必要があります。したがって、リスト1ではリスト6にあるような位置でRETURNキーを押すことになります。

なお、画面上には、MSXで最大40文字、MSX2なら80文字を表示することができますが、一方リストの方は、プ



リントやページのレイアウトの都合などで48文字・90文字などのいろいろな場合があります。ですから、1行が長い場合には必ずしも画面とリストとの

改行位置は一致しません。これは当然のことです。(リスト7と上の写真を比べてみてください)。


```

10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS RETURN
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=FNA(X)+8:X=RND(-TIME) RETURN
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESET(21,0):PRINT#1,P$ RETURN
40 FOR I=1 TO 200 RETURN
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,110,100,120,130,80,90,80,140 RETURN
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FOR J=0 TO 9:FOR I=0 TO 15:COLOR,I,I:BEEP:NEXT I,J RETURN
70 FOR I=0 TO 3000:NEXT:END RETURN
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15):GOTO60 RETURN
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15),B:GOTO60 RETURN
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+FNA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60 RETURN
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50),FNA(15):GOTO60 RETURN
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,RND(1)*2:PAINT(X,Y),Z:GOTO60 RETURN
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOTO60 RETURN
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60 RETURN

```

▲リスト6 ▼リスト7

```

20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=FNA(X)+8:X=RND(-TIME)

```



マシン語

マシン語の入力には、特別に用意された「マシン語モニタ」プログラムが必要です。MSXマガジンでも毎回掲載していますが、それ以外の雑誌で紹介されているものも使用可能です(ただしもちろん、MSX用のほのに限りです)。

しかし、モニタによって使い方が違いますので、MSXマガジンに掲載している以外のものを使うときには、必ず入力前に使用法をよく読んでください。ここでは毎回掲載しているモニタを使ってマシン語を入力する方法を説明します。

はじめてマシン語を入力する方は

まず次ページの「マシン語モニタプログラム」を入力し、セーブしてください。BASICの入力方法は前に述べたとおりです。なお、このモニタプログラムが正常に動作しない場合、入力さ

れたマシン語自体もまったく保証されませんから、入力には細心の注意が必要です。

マシン語モニタの使い方

このモニタでは、マシン語の書き込み、および書き込んだデータの表示ができます。

まず、32K以上のシステムをお持ちの方は、必ず行番号100の&HC7FFを&H87FFに書き換えてください。

STEP1

データの書き込み

モニタをRUN RETURN で実行させると、左のような画面になります。

そして、たとえば9000番地からマシン語を入力したいときは、

```
M9000 RETURN
```

と入力します。Mは「メモリセット」、

つまり「書き込み」の意味で、9000はもちろん書き込む番地を表しています。そうすると、



となりますから、あとはリストのとおり入力していけばいいのです。ただし、:のあとの数字は「チェックサム」ですから、入力してはいけません。



なお、途中で休むときは、RETURN

キーだけを押すと、「*」が出て、モニタの命令受け付け状態にもどります。

ちなみに、9000 FF-57 という表示は、「9000番地には今FFが入ってるけど、どうする?」を「57に書き換える」という意味です。

STEP2

データの表示・チェック

さて、ある程度入力したら、正しく入力できたかどうか確認をしなくてはいけません。そのためには、Dコマンドを使います。たとえば、9000番地から表示させたいときは、

```
D9000 RETURN
```

と入力します。すると、16行表示して自動的に一時停止します。

さきほど入力した数字がちゃんと表示されるのがわかります。チェックサムも自動的に計算されて表示されます。さらに続けて表示させたいときはスペースバーを、中断したいときはRETURNキーを押してください。



STEP3

終了・保存

プログラムを全部入力した、あるいは、疲れたから今まで入力した部分は保存しておいて続きはまた別の日に、というときには、まずこのモニタを停止させなくてはなりません。そのため

には **CTRL** キーと **STOP** キーを同時に押します。すると、Okの表示が出て、いわゆる普通の状態にもどります。そこで、1.保存で説明した要領でセーブすればいいわけです。

◎マシン語データは、一度書き込んだら書き換えない限り、モニタを止めようがどうしようがちゃんと残っています（もちろん、電源を切ったり、他のプログラムをロードしたりすれば消えてしまいますが）。ご安心ください。

STEP4

つなぎ方

マシン語を途中まで入力して、また

他の日に続きを入力したいときはモニタを起動する前に次の処理が必要です。

CLEAR200, &HC7FF RETURN
(32K以上のシステムの場合は、&HC7FFを&H87FFにしてください。)

BLOAD "ファイルネーム" RETURN
カセットの場合は、ファイルネームの前に **CAS:** をつけてください。

おわりに

正しい入力のために正しい読み取りが必要です。最後に、まちがいがしやすい文字の一覧表を掲げておきますので参考にしてください。

字	読み方
I l 1	アイ (英大文字) エル (英小文字) いち (数字)
0 O	ゼロ (数字) オー (英大文字)
8 S B	はち (数字) エス (英大文字) ビー (英大文字)
= ;	コロン (英記号) セミコロン (英記号)
, .	カンマ (英記号) ピリオド (英記号)

リスト8

マシン記モニタプログラム 言語: BASIC

```

100 SCREEN0: CLEAR200, &HC7FF: Z$="0000"
110 ON ERROR GOTO 300
120 PRINT:PRINT "*";:GOSUB260:PRINTA$;
130 IF A$="M" THEN150
140 IF A$="D" THEN210 ELSE PRINT:GOTO120
150 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
160 PRINT:GOSUB280:V=PEEK(A):GOSUB290:PRINT"-";
170 GOSUB240:L=V*16:IF E=1 THEN190 ELSE GOSUB240
:L=L+V:IF E=1 THEN190 ELSE POKEA,L:A=A+1
180 GOTO160
190 IF A$=CHR$(8) THEN A=A-1 ELSEIF A$=CHR$(32)
THEN A=A+1 ELSEIF A$=CHR$(13) THEN120
200 GOTO160
210 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
220 FOR L=0 TO 15:GOSUB280:FOR M=0 TO 7:V=PEEK(A
):S=S+V:GOSUB290:A=A+1:NEXT:PRINT": ";:V=S:GOSUB2
90:PRINT:NEXT
230 PRINT:GOSUB260:IF A$<>" " THEN120 ELSE220
240 E=0:GOSUB260:IF A$<CHR$(48) THEN E=1:RETURN:
ELSEIF A$>CHR$(70) THEN240 ELSEIF A$>CHR$(57) AN
D A$<CHR$(65) THEN240
250 V=VAL("&h"+A$):PRINTA$;:RETURN
260 A$=INKEY$:IF A$="" THEN260 ELSEIF A$>CHR$(96
) AND A$<CHR$(123) THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
270 RETURN
280 A$=HEX$(A):PRINTLEFT$(Z$,4-LEN(A$))+A$+" ";:
S=INT(A/256)+(A AND 255):RETURN
290 A$=RIGHT$(HEX$(V),2):PRINTLEFT$(Z$,2-LEN(A$
))+A$+" ";:RETURN
300 RESUME NEXT

```


コンテスト入賞作品集

ショートプログラム部門

優秀賞

Mr. アニメ (MSX2・VRAM128K) 伊藤純一

最大60画面までのアニメーションを作れます。中央のウィンドウのポインタは、カーソルキーで動きます。点や線を描くときはスペースキーを押してください。

線の太さは1ドットから16ドットまで変えることができます。変えるときは、ポインタをウィンドウ右側のペンの太さメニューのところを持ってゆき、変えたい太さのところスペースキーを押します。

引く線の色を変えるときは同様に、ウィンドウ左側の色メニューのところまでポインタを持ってゆき、変えたい色のところでスペースキーを押します。

ファンクションキー操作

画面の下に表示されている10の箱が

ファンクションキーのメニューを示しています。上段が通常のファンクションキー、下段はSHIFT+ファンクションキーのときの機能です。それでは順に。

「かきこみ」は、現在ウィンドウに描かれている絵を、右上に示されている面番号にかきこみます。このとき、右上の面番号は自動的に1つ加算されます。かきこみを行わないと描いたことにならないので注意してください。

「よみこみ」は今の逆で、右上の面番号のデータを中央ウィンドウに表示します。

「M. かく」とは、画面右下のメモリにかきこむ機能です。別の面に絵をコピーするときなどに使います。

「M. よむ」は、今の逆です。

「アニメ」は文字どおり、絵を順に表示する機能です。これを選択すると、P. MAX?

と聞いてきます。これは、表示する最終面の番号のことで、もし変更しなければカーソルの右・左で変えてください。スペースキーで設定になります。すると次に

SPEED?

と表示されます。これはもちろん、表示速度変更のことで、さきほどと同様に変えることができます。

これを設定すると中央ウィンドウでパラパラと絵が動きます。

「COPY」は、ウィンドウ内の領域コピーです。カーソルで左上、右下、移動先の順に設定します。

「UP・DOWN」は面番号のアップ・ダ

ウンです。

「とりけし」は、各機能の実行を中断します。

編集部から

機能的にはよくできています。ただせっかく作ったデータをセーブできないのはあんまりですので、ファンクションキーの6番にセーブ機能をつけるための変更リストも掲載します。これによって、アニメーションデータが、anime1~3.picというファイルになります。

また、このデータをロードするには、プログラムを走らせる直前に、ロードプログラムを実行してください。

なお、セーブ・ロードにはディスクが必要です。

言語: BASIC MSX2-VRAM128K

```

10 REM -animation tool-
20 REM - Mr. アニメ -
30 REM - for MSX2 -
40 SCREEN 5:COLOR 15,0,0:SET PAGE 0,0:CLS:OPEN "
grp:" AS #1
50 DEFINT A-Z:DIM MM(1540)
60 REM -sprite-
70 FOR I=0 TO 3:B$="":READ A$:FOR J=0 TO 7:B$=B$
+CHR$(VAL("&h"+MID$(A$,J*2+1,2))):NEXT:SPRITE$(I)
=B$:NEXT
80 DATA e0c0a01008040201,ff80808080808080,010101
01010101ff,ff818181818181ff
90 ON KEY GOSUB 440,470,690,710,500,1110,730,113
0,1160,1070
100 ON INTERVAL=30 GOSUB 1230
110 REM -make screen-
120 LINE (95,71)-(160,120),14,B
130 FOR I=0 TO 4
140 BY=72+8*(I MOD 8):PRESET(192,BY):PRINT #1,US
ING"##";2^(4-I): LINE (184,BY)-(215,BY+7),4+(I M
OD 2),BF,OR
150 NEXT
160 FOR I=0 TO 15
170 BX=40+INT(I/8)*16:BY=72+8*(I MOD 8):LINE (BX
,BY)-(BX+15,BY+7),I,BF
180 NEXT
190 FOR I=0 TO 9
200 BX=(I MOD 5)*40:BY=INT(I/5)*16+160:PRESET (BX
,BY):PRINT #1,MID$("かきこみよみこみM. かくM. よむアニメ",I*4+1,4)
COPY

```



```

    UP DOWNと叫れ",4*I+1,4):LINE(BX,BY)-(BX+31,BY+7),
4,BF,OR
210 NEXT
220 PUT SPRITE 1,(212,90),8,0
230 PRESET(160,16):PRINT #1,"picture 1":PRESET(
16,16):PRINT #1,"P.Max 32"
240 JS=0:X=96:Y=72:C=15:QQ=0:PS=4:HE=15:AM=31:SP
=33
250 GOSUB 1290
260 LINE (40,40)-(55,55),C,BF:PRESET(64,48):PRIN
T #1,USING"###";C
270 REM -main-
280 IF STRIG(JS) THEN GOSUB 320
290 IF STRIG(JS+2) THEN C=POINT(X,Y):GOTO 260
300 GOSUB 1190:GOTO 280
310 REM -trgger A-
320 IF X>95 AND X<160 AND Y>71 AND Y<120 THEN 38
0
330 IF X>39 AND X<72 AND Y>71 AND Y<136 THEN C=P
OINT(X,Y):RETURN 260
340 IF X>183 AND X<216 AND Y>71 AND Y<112 THEN 4
20
350 CC=POINT(X,Y):IF X>191 OR Y<160 OR Y>183 OR
(CC<>4 AND CC<>15) THEN RETURN
360 ON INT(X/40)+INT((Y-160)/16)*5+1 GOTO 440,47
0,690,710,500,1110,730,1130,1160,1070
370 REM -dot-
380 BX=PS:BY=PS:IF X>159-PS THEN BX=159-X
390 IF Y>119-PS THEN BY=119-Y
400 LINE (X,Y)-(X+BX,Y+BY),C,BF:RETURN
410 REM -pen size-
420 PS=2^(4-INT((Y-72)/8))-1:PUT SPRITE 1,(212,I
NT(Y/8)*8+2),8,0:RETURN
430 REM -write-
440 GOSUB 1270:COPY (96,72)-(159,119),0 TO (SX,S
Y),PG
450 GOSUB 1130:GOTO 1250
460 REM -read-
470 RESTORE 1320:FOR I=0 TO 9:READ A:VDP(37+I)=A
:NEXT
480 GOSUB 1270:VDP(33)=SX:VDP(34)=0:VDP(35)=SY:V
DP(36)=PG:VDP(47)=&HD0:RETURN
490 REM -animation-
500 PRESET (96,56):PRINT #1,"7ニメ MODE"
510 GOSUB 1300
520 A$="speed ":NN=SP:GOSUB 630:SP=NN
530 A$="P.Max ":NN=AM:GOSUB 630:AM=NN
540 PRESET(72,16):PRINT #1,USING"###";AM+1
550 PRESET(88,128):PRINT #1,"Tg.A七 STOP":GOSUB 1
250
560 QQ=QQ:FOR QQ=0 TO AM
570 RESTORE 1320:FOR I=0 TO 9:READ A:VDP(37+I)=A
:NEXT
580 GOSUB 1270:VDP(33)=SX:VDP(34)=0:VDP(35)=SY:V
DP(36)=PG:VDP(47)=&HD0
590 GOSUB 1140:FOR I=0 TO SP*5:NEXT
600 IF STRIG(JS) THEN 1070 ELSE NEXT
610 QQ=QQ:GOSUB 1140:GOTO 1070
620 REM -animation sub-
630 PRESET(88,128):PRINT #1,A$:GOSUB 1250
640 PRESET(144,128):PRINT #1,USING"###";NN+1
650 IF STRIG(JS) THEN RETURN
660 ST=STICK(JS):IF ST<>3 AND ST<>7 THEN 650
670 NN=NN+(ST=7)-(ST=3):NN=(NN+60) MOD 60:GOTO 6
40
680 REM -m.write-
690 COPY (96,72)-(159,119) TO (192,160):RETURN
700 REM -m.read-
710 COPY (192,160)-(255,207) TO (96,72):RETURN
720 REM -copy-
730 PRESET(96,56):PRINT #1,"COPYMODE"
740 GOSUB 1250:INTERVAL ON:GOSUB 1300
750 PRESET(88,128):PRINT #1,"てんそうちとしてい"
760 GOSUB 1190:IF (X>95 AND X<160 AND Y>71 AND Y
<120) OR (X>191 AND Y>159 AND Y<208) THEN TE=1:H
E=15 ELSE TE=0
770 IF STRIG(JS)=0 GOTO 760
780 GOSUB 1040:IF TE=0 GOTO 760

```



```

790 PUT SPRITE 2, (X,Y), 13, 1
800 X1=X:Y1=Y:GOSUB 1250
810 GOSUB 1190:IF (X<160 AND X>X1 AND Y<120 AND
Y>Y1) OR (X>X1 AND Y>Y1 AND Y<208) THEN TE=1:HE=
15 ELSE TE=0
820 IF STRIG(JS)=0 GOTO 810
830 GOSUB 1040:IF TE=0 GOTO 810
840 PUT SPRITE 3, (X-7,Y-7), 13, 2
850 LX=X-X1:LY=Y-Y1
860 GOSUB 1250:PRESET(88,128):PRINT #1,"てんそうさき し
てい"
870 GOSUB 1190:IF (X<96 OR X+LX>159 OR Y<72 OR Y
+LY>119) AND (X<192 OR X+LX>255 OR Y<160 OR Y+LY
>207) THEN TE=0 ELSE TE=1:HE=15
880 IF STRIG(JS)=0 GOTO 870
890 GOSUB 1040:IF TE=0 GOTO 870
900 PUT SPRITE 4, (X,Y), 11, 1:PUT SPRITE 5, (X+LX-7
,Y+LY-7), 11, 2
910 A$="OK ? ":GOSUB 970:IF YN=1 THEN 1070
920 A$="かさねあわせ":GOSUB 970
930 COPY (X1,Y1)-(X1+LX,Y1+LY) TO MM
940 IF YN=1 THEN COPY MM TO (X,Y) ELSE COPY MM T
O (X,Y),,TPSET
950 GOTO 1070
960 REM -copy sub-
970 PRESET (88,128):PRINT #1,A$;" Y/N"
980 GOSUB 1250:YN=0
990 PUT SPRITE 6, (YN*16+143,126), 13, 3
1000 IF STRIG(JS) THEN 1030
1010 ST=STICK(JS):IF ST<>3 AND ST<>7 THEN 1000
1020 YN=-(ST=3):GOTO 990
1030 PUT SPRITE 6, (0,217):RETURN
1040 IF X>159 AND X<192 AND Y>175 AND Y<184 THEN
RETURN 1070
1050 RETURN
1060 REM -とりけし-
1070 FOR I=2 TO 5:PUT SPRITE I, (0,217):NEXT
1080 HE=15:INTERVAL OFF:GOSUB 1290
1090 LINE (96,56)-(159,63),0,BF:LINE (88,128)-(1
67,135),0,BF
1100 GOSUB 1250:RETURN 280
1110 RETURN
1120 REM -up-
1130 QQ=QQ+1:IF QQ>59 THEN QQ=0
1140 PRESET(224,16):PRINT #1,USING"##";QQ+1:RETU
RN
1150 REM -down-
1160 QQ=QQ-1:IF QQ<0 THEN QQ=59
1170 GOTO 1140
1180 REM -stick move-
1190 ST=STICK(JS)+1:X=X+VAL(MID$("112221000",ST,
1))-1:Y=Y+VAL(MID$("100122210",ST,1))-1
1200 X=(X+256) MOD 256:Y=(Y+212) MOD 212:PUT SPR
ITE 0, (X,Y),HE,0:RETURN
1210 PUT SPRITE 0, (X,Y),HE,0:RETURN
1220 REM -timer interval-
1230 IF TE=0 THEN HE=15+(HE=15)*7:RETURN ELSE HE
=15:RETURN
1240 REM -trgger off?-
1250 IF STRIG(JS) GOTO 1250 ELSE RETURN
1260 REM - sx,sy,pg -
1270 PG=INT(QQ/20)+1:SX=(QQ MOD 4)*64:SY=INT((QQ
MOD 20)/4)*48:RETURN
1280 REM -key int-
1290 FOR I=1 TO 9:KEY(I) ON:NEXT:KEY(10) OFF:RET
URN
1300 FOR I=1 TO 9:KEY(I) OFF:NEXT:KEY(10) ON:RET
URN
1310 REM -vdp data-
1320 DATA 96,0,72,0,64,0,48,0,0,0

```

セーブ機能追加のための変更リスト

```

1110 FOR I=1 TO 3:SET PAGE I,I:BSAVE"anime"+CHR$(
(48+I))+".pic",0,&H7FFF,S:NEXT:SET PAGE 0,0:RETUR
N

```


ロードプログラム

```
screen5:for i=1 to 3:set page i,i:bload"anime"+c
hr$(48+i)+".pic",s:next
```

データクリア

```
screen5:for i=0 to 3:set page i,i:cls:next
```



おみくじ (MSX2・VRAM128K) 宮原宏行

言語:BASIC MSX2-VRAM128K

```
10 COLOR 15,0,12:SCREEN 5:OPEN "grp:" AS#1:DEFIN
T A-Y:C1=8:C2=15: Z=1:'<--- speed (0 <--- ハヤ ---
1 フツ --- オソ ---> MAX(スウシハ ショウスケモ ヨイ))
20 ' draw jinja
30 SET PAGE 0,2:LINE(0,0)-(255,211),0,BF
40 LINE(48,30)-(208,30),1:LINE-(243,70),1:LINE-(
13,70),1:LINE-(48,30),1:PAINT(80,35),14,1:' yane
50 LINE(48,70)-(58,150),1,B:LINE(198,70)-(208,15
0),1,B:LINE(78,70)-(88,150),1,B:LINE(168,70)-(17
8,150),1,B:PAINT(50,75),8,1:PAINT(200,75),8,1:PA
INT(80,75),8,1:PAINT(170,75),8,1:' hasira
60 LINE(28,190)-(38,150),1:LINE-(218,150),1:LINE
-(228,190),1:LINE-(28,190),1:PAINT(40,155),14,1:
PAINT(60,75),15,1:PAINT(90,75),15,1:PAINT(180,75
),15,1:' isigaki & kabe
70 FOR I=1 TO 13
80 LINE(48+I*11.5,30)-(16+I*16,70),1
90 NEXT
100 LINE(118,135)-(138,150),1,B:PAINT(120,140),6
,1:'s-box
110 LINE(98,80)-(158,135),1,B:PAINT(100,100),6,1
:LINE(128,80)-(128,135),1:LINE(103,85)-(123,130)
,1,B:LINE(133,85)-(153,130),1,B:CIRCLE(120,115),
2,1:CIRCLE(136,115),2,1:' tobira
120 FOR I=0 TO 50 STEP 2:LINE(127,72+I)-(129,70+
I),C1:LINE(127,73+I)-(129,71+I),C1:SWAP C1,C2:NE
XT:'himo
130 CIRCLE(128,75),5,1:PAINT(128,75),10,1:LINE(1
22,75)-(134,75),1:' suzu
140 LINE(48,30)-(38,10),1:LINE-(43,8),1:LINE-(58
,30),1:LINE(208,30)-(218,10),1:LINE-(213,8),1:LI
NE-(198,30),1:PAINT(43,10),10,1:PAINT(213,10),10
,1:' kazari
150 LINE(108,150)-(98,190),1:LINE(118,150)-(108,
190),1:LINE(138,150)-(148,190),1:LINE(148,150)-(
158,190),1
160 FOR I=0 TO 4
170 LINE(118-I*2,150+I*8)-(138+I*2,150+I*8),1
180 NEXT:' kaidan
190 COLOR 15:PRESET(60,10):PRINT#1,"お み く じ"
ん し"や"
200 PRESET(40,195):PRINT#1,"スヘースで かして ま うつこ
と"
210 GOSUB 840
220 ' shoki settei
230 RESTORE:R=RND(-TIME):K=0:MU=0:U(0)=-1:U(1)=0
:U(2)=1
240 FOR I=1 TO 15
250 READ R,G,B:COLOR=(I,R,G,B)
260 NEXT
270 DATA 0,0,0,1,6,1,3,7,3,1,1,7,2,3,7,5,1,1,7,7
,7,7,1,1,7,3,3,6,6,1,4,4,1,0,3,0,6,2,5,3,3,5,7,7
,7
280 SET PAGE 0,1:LINE(0,0)-(255,211),0,BF:SET PA
GE 0,0
290 COPY(0,0)-(255,211),2 TO (0,0),0
300 ' kasiwade wo kiku
310 IF STRIG(0) THEN 320 ELSE U=RND(1)*8-3:GOTO
```



```

310
320 K=K+1:PRESET(5+K*5,80+K*10):PRINT#1,"ハーン!":M
U=MU+U:GOSUB 340
330 IF K=2 THEN 370 ELSE IF STRIG(0) THEN 330 EL
SE 310
340 RESTORE 350:FOR I=0 TO 13:READ A:SOUND I,A:N
EXT
350 DATA 0,0,0,0,0,0,15,55,16,0,0,23,6,9
360 RETURN
370 ' omikujji shutugen
380 MU=ABS(MU):IF MU>7 THEN MU=6
390 RESTORE 420:FOR I=1 TO 15
400 READ R,G,B:COLOR=(I,R,G,B)
410 NEXT
420 DATA 0,0,0,6,6,6,3,7,3,1,1,7,2,3,7,1,0,0,7,7
,7,2,0,0,7,7,5,2,1,0,1,1,0,0,0,6,2,5,0,0,1,1,1
,1
430 LINE(0,85)-(46,110),0,BF:LINE(30,192)-(235,2
05),0,BF:FOR I=0 TO Z*750:NEXT
440 FOR I=125 TO 80 STEP -1
450 LINE(127,I)-(129,I),6:PSET(128,I+1),1:FOR J
=0 TO Z*200:NEXT
460 NEXT
470 FOR I=0 TO 29
480 LINE(128-I,81)-(128+I,134),9,B:FOR J=0 TO Z
*300:NEXT
490 NEXT
500 FOR I=0 TO 20
510 LINE(97-I,81)-(97-I,134),6:LINE(159+I,81)-(
159+I,134),6:FOR J=0 TO Z*250:NEXT
520 NEXT
530 ' shutugen
540 FOR I=0 TO 50
550 LINE(128-I,100-I)-(128+I,100+I),7,B:FOR J=0
TO Z*75:NEXT
560 NEXT
570 FOR I=0 TO 50
580 LINE(128-I,50)-(128-I,150),2:LINE(128+I,50)
-(128+I,150),2:FOR J=0 TO Z*50:NEXT
590 LINE(129-I,50)-(129-I,150),7:LINE(127+I,50)
-(127+I,150),7
600 NEXT
610 FOR I=1 TO 50
620 LINE(78-I,50)-(178+I,150),7,B:FOR J=0 TO Z*
75:NEXT
630 NEXT
640 ' message sakusei
650 SET PAGE 0,1:COLOR 1:U$=U$(MU)
660 FOR I=0 TO 500:NEXT:COLOR=(1,7,7,5)
670 FOR I=0 TO 5
680 UK=RND(1)*3:MM=MU+U(UK):IF MM>6 THEN MM=6 EL
SE IF MM<0 THEN MM=0
690 PRESET(30,70+I*10):PRINT#1,N$(I):PRESET(130
,70+I*10):PRINT#1,M$(MM)
700 NEXT
710 MM=RND(1)*10:PRESET(28,130):PRINT#1,N$(6):PR
ESET(130,130):PRINT#1,P$(MM)
720 MM=RND(1)*8:PRESET(28,140):PRINT#1,N$(7):PRE
SET(130,140):PRINT#1,H$(MM)
730 PRESET(75,50):PRINT#1,"う ん せ い"
740 PRESET(110,60):PRINT#1,U$
750 COPY(28,50)-(228,150),1 TO (28,50),0,TPSET:S
ET PAGE 0,0
760 FOR I=7 TO 0 STEP -1
770 COLOR=(1,I,I,I):FOR J=0 TO Z*250:NEXT
780 NEXT
790 COLOR 7:PRESET(10,170):PRINT#1,"もういとゝ するとき
は スゝース・キーを おすかゝよい。"
800 IF STRIG(0) THEN 810 ELSE 800
810 CLS
820 PRESET(100,100):PRINT#1,"てゝは もういとゝ ":FOR I=0
TO Z*1500:NEXT:CLS
830 GOTO 220
840 ' message
850 RESTORE 880:FOR I=0 TO 7
860 READ A$:U$(I)=A$
870 NEXT
880 DATA たゝいさち,ちゅうさち,しょうさち,さち,すえさち,しょうきょう,きょう,たゝ

```



```

いさよう
890 FOR I=0 TO 7
900 READ A$:M$(I)=A$
910 NEXT
920 DATA とてもよい。さいこう。、よい。きたいでゝさる。、まあよい。ますゝますゝ。、ふつ
う。かわらない。、すこしまで。まで。、すこしわるい。かゝまん。、わるい。とゝりよくせよ。、あきら
めう。たゝめたゝ。
930 FOR I=0 TO 7
940 READ A$:H$(I)=A$
950 NEXT
960 DATA きた、ほくとう、ひかゝし、なんとう、みなみ、なんせい、にし、ほくせい
970 FOR I=0 TO 9
980 READ A$:P$(I)=A$
990 NEXT
1000 DATA しゝふゝんのいえ、とまたゝちのいえ、かゝっこう、えき、ゆうえんち、やま、みず
ゝうみ、レストラン、しょうてんかゝい、とおいところ
1010 FOR I=0 TO 7
1020 READ A$:N$(I)=A$
1030 NEXT
1040 DATA きんうん、れんおいうん、へゝんかゝく、せいかつうん、けんこううん、しゝっこう
うん、うんのいりはゝしよ、うんのいりまうかゝく
1050 RETURN

```



フォントメーカー (16K以上) 矢野周一

言語: BASIC RAM16K以上

```

10 ' ALPHABET LETTER FONT
20 SCREEN 1
30 CLS
40 FORI=97TO122
50 PRINT CHR$(I);:NEXT
60 FORI=97TO122
70 FORJ=0TO7
80 READ A$
90 B=VAL("&H"+A$)
100 VPOKE BASE(7)+I*8+J,B
110 NEXT:NEXT
120 ' DATA
130 ' abcdefg
140 DATA 00,00,30,48,88,95,76,00
150 DATA 18,24,64,48,32,D5,08,00
160 DATA 00,30,48,90,83,8C,70,00
170 DATA 04,04,08,78,90,93,6C,00
180 DATA 00,00,1C,24,28,F3,1C,00
190 DATA 18,24,2C,58,E0,59,6E,30
200 DATA 00,00,78,98,FF,30,50,60
210 ' hijklmn
220 DATA 10,28,50,60,D0,51,8E,00
230 DATA 00,00,08,00,10,B3,5C,00
240 DATA 00,08,00,10,17,78,E0,40
250 DATA 10,38,50,64,F8,51,9E,00
260 DATA 0C,14,28,28,30,E1,1E,00
270 DATA 00,00,54,AA,AA,53,52,00
280 DATA 00,00,68,94,94,25,22,00
290 ' opqrstu
300 DATA 00,00,38,54,8f,88,70,00
310 DATA 00,00,3C,74,A4,39,46,40
320 ' DATA 00,70,88,90,7F,18,28,30
330 DATA 00,00,70,90,F9,36,28,18
340 DATA 00,00,00,1C,24,C5,02,00
350 DATA 00,00,04,0A,32,C5,1E,00
360 DATA 00,08,3E,10,30,D1,0E,00
370 DATA 00,00,22,64,C4,49,36,00
380 ' vwxyz
390 DATA 00,00,20,52,95,24,18,00
400 DATA 00,00,52,52,DA,55,28,00
410 DATA 00,22,54,98,B0,53,8C,00
420 DATA 00,30,54,54,8F,38,50,70
430 DATA 00,30,48,48,9F,30,50,60

```


ワンラインプログラム部門



12行の一年 (16K以上) 真鍋武志

どこがワンラインだ! という声も
上がりそうですが、よく見れば確かに
ワンラインです。つまり、10行から60
行まではただのサービス、本物は81行

からの各行で、それぞれ1行づつ完結
しています。

それでは説明を。この一行プログラ
ム群は、81行から順に一月、二月、三

月……をテーマにして作られています。
一行で絵を描き、アニメーションをつ
け、なおかつ雰囲気を出すというのは
並のセンスではありません。脱帽です。

言語: BASIC RAM16K以上

```

10 PRINT "YEAR OF 12TH LINES.. "
20 INPUT "(1-12) ", A
30 ON (A+5) % 6 GOTO 40, 60: GOTO 20
40 IF A < 3 THEN RESTORE 82 ELSE RESTORE 83
50 ON A GOTO 81, 82, 83, 84, 85, 86
60 ON A-6 GOTO 87, 88, 89, 90, 91, 92
81 COLOR 10, 0, 1: SCREEN 3, 1: SPRITE$(9) = "<~ ~<": F
ORI=0 TO 63: PSET (I*4, 140+RND(1)*7), 15: PUTSPRITE I*8
, (0, 139): NEXT: PAINT (0, 191), 7, 15: LINE (4, 191)-(255
, 160): PAINT (255, 164): FOR I=0 TO 2000: I=I+(I>1900): A
=(I>200)+(I>600): PUTSPRITE 9, (94, 139-I/64), 8+A: CO
LOR,, 1-3*A: NEXT
82 COLOR 1, 3, 12: SCREEN 3, 1: FOR I=0 TO 6: READ X, Y, V, W, C
: LINE (X, Y)-STEP (V, W), C, BF: NEXT: FOR I=0 TO 7: PRESET (
140+I*8, Y(I)): Y(I)=68+RND(1)*64: PSET (140+I*8, Y(I
)): I=IMOD 7: NEXT: DATA 0, 132, 255, 56, 2, 60, 100, 20, 40,
9, 48, 52, 44, 44, 8, 60, 68,, 4, 1, 80, 68,, 4, 1, 60, 44,, 8, 1
0, 80, 44,, 8, 10
83 COLOR 1, 9, 3: SCREEN 3, 1: FOR I=0 TO 8: READ X, Y, A$(I):
LINE (X-4, Y+4)-(X+8, Y+8), 8-I, B: LINE (X, Y)-(X+4, Y),
8-I: PUTSPRITE I, (X, Y-8), 10, 0: NEXT: FOR I=0 TO 2: I=IMO
D 2: SPRITE$(0)=A$(I): NEXT: DATA 112, 56, 77, 136, 56,
0pp', 96, 84,, 124, 84,, 152, 84,, 76, 112,, 108, 112,, 140
, 112,, 172, 112,
84 COLOR 1, 7, 7: SCREEN 3, 0: FOR I=0 TO 47: LINE (200+I-I*
I/30, I*4)-(255, I*4), 6+(IMOD 2)*4: VPOKE 14336+I, VAL
("&H"+MID$("0E3F7FFF FE1E1C1870FCFEFF7F783818", I+
I+1, 2)): NEXT: FOR I=0 TO 9: I=IMOD 9: Y(I)=(Y(I)+RND(1)
*6+1) MOD 192: PUTSPRITE I, (I*28+(Y(I) MOD 4)*8, Y(I)),
9, Y(I) MOD 2: NEXT
85 COLOR 6, 7: SCREEN 3, 1: SPRITE$(0) = "キキセキキコヤキ": SPRI
TE$(1) = "キキス7キキキ": SPRITE$(2) = "n ° n": DRAW "s32bm
, 168m+4, -2M+6, 3M+6, -3M+6, 3M+6, -3M+4, 2": PAINT (0, 1
91), 14, 6: FOR I=0 TO 260: A=INT (RND(1)*3): PUTSPRITE A,
(A*96+33, 135), 5, RND(1)*2: PUTSPRITE 4, (I, 60), 15, 2:
I=IMOD 256: NEXT
86 COLOR 15, 14: SCREEN 1, 1: WIDTH 32: KEY OFF: FOR I=0 TO 1
3: VPOKE 14336+I, VAL("&h"+MID$("387CFE101010D610C6
C620C6C6C6", I+I+1, 2)): NEXT: FOR I=0 TO 2100: VPOKE RND
(1)*32+6144, 124: PRINT CHR$(27)+"Y "+CHR$(27)+"L"
: PUTSPRITE 0, (I/8, 170), 9: PUTSPRITE 1, (I/8, 178), 15:
I=IMOD 2048: NEXT
87 COLOR 11, 1, 1: SCREEN 2, 0: SPRITE$(0) = "pp Ppリ": SPR
ITE$(1) = "リリppリ": FOR I=0 TO 191: PSET (120+I/4-I*I/25
6+RND(1)*(32+I/3), I): Y(IMOD 9)=I*8: NEXT: PUTSPRITE
9, (92, 64), 7, 0: PUTSPRITE 8, (176, 112), 8, 0: FOR I=0 TO 8
: I=IMOD 8: Y(I)=(Y(I)+I/2+2) MOD 192: PUTSPRITE I, (I*9
8, Y(I)),, 1: NEXT
88 COLOR 15, 7, 7: SCREEN 3, 0: FOR I=0 TO 11: VPOKE 14336+I
, VAL("&h"+MID$("60601E38CC100818E07C3F0E", I+I+1,
2)): NEXT: FOR I=0 TO 64: I=IMOD 64: Y=COS (I/5)*20+172: P
UTSPRITE 0, (I*4-2, Y-8), 8: PUTSPRITE 1, (I*4-2, Y-2), 1
0: B=-(SIN (I/5)>0): LINE ((I*4-20)*B, Y)-(255, Y), 7+B
*8: NEXT
89 COLOR 10, 1, 1: SCREEN 2, 1: SPRITE$(0) = "bトッ"+CHR$(2
8)+"ニにまふ": SPRITE$(1)=CHR$(2)+CHR$(4)+"マふヨにまふ": CI
RCLE (80, 60), 12: PAINT (80, 60): LINE (0, 160)-(255, 191
),, BF: FOR I=40 TO 315: I=I+RND(1)*5+2: CIRCLE (I, 191),
63, 3, 2.3, 3.1: NEXT: FOR I=0 TO 2: I=IMOD 2: PUTSPRITE 0, (

```



```

73,52),1,I:NEXT
90 COLOR15,10,10:SCREEN3,1:A$=CHR$(24):SPRITE$(0)
)="77<t"+A$+"0"+A$+CHR$(8):SPRITE$(1)="772リ"+A$+
"$"+CHR$(18)+CHR$(1):FORI=0TO5:LINE(0,I*24+28)-8
TEP(255,0):NEXT:FORI=0TO5:I=IMOD5:X(I)=(X(I)+232
+RND(1)*8)MOD256:PUTSPRITEI,(X(I),I*24+28),2+I*3
,C:C=1-C:NEXT
91 COLOR1,0,14:SCREEN3,0:FORI=0TO18:CIRCLE(128+I
*4,72),164,6-2*(IMOD4>1),5,1,2:VPOKE14336+I,VAL(
"&H"+MID$("2050D8ECEF6793E040A1B37376F9E7C",I+I
+1,2)):NEXT:FORI=0TO9:I=IMOD9:Y(I)=(Y(I)+RND(1)*
4+2)MOD192:PUTSPRITEI,(I*28+(Y(I)MOD6)*6,Y(I)),1
,Y(I)MOD2:NEXT
92 COLOR15,14,15:SCREEN3,1:SPRITE$(0)=CHR$(4)+"*
p~ppp":SPRITE$(1)="<~*~*~*":SPRITE$(2)="'みみ':LI
NE(0,160)-(255,191),,BF:PUTSPRITE20,(168,146),9,
0:PUTSPRITE21,(168,146),6,1:FORI=0TO11:I=IMOD11:
Y(I)=(Y(I)+I+2)MOD648:PUTSPRITE10-I,(I*98,Y(I)/4
),,2:NEXT

```



マウスペインター

(MSX2・VRAM128K、マウス+ディスクが必要)

鈴木智由

ワンラインなのになんでぜいたくな仕様を要求するのでしょうか。お絵かきワンラインは5本ほど送られてきたのですが、これが機能的にも一番よくできていたうえ、なんと自分で描いた絵のデータを同封してくれた親切心を買って、入賞にしました。

言語:BASIC MSX2-VRAM128K+ディスク+マウス

```

1 SCREEN5:X=128:Y=96:W=2:SPRITE$(0)="●":FORI=0
TO1:I=PAD(12):X=X+PAD(13):Y=Y+PAD(14):I$=INKEY$:
PUTSPRITE0,(X,Y),C,0:C=(C-STRIG(3))MOD16:IFI$="S
"THENBSAVE"A",0,27135,S:NEXTELSEIFI$>"0"THENW=VA
L(I$):NXTELSEIFSTRIG(1)THENLINE-STEP(W,W),C,BF:
NXTELSENEXT

```



キャラクタ・エディタ

(16K以上) 六川一彦

ワンラインユーティリティですが、使えます。F1キーでドットセット、F2でリセットします。セットしおわつたらリターンキーを押すと、キャラクタのデータが表示されます。

言語:BASIC RAM16K以上

```

1 SCREEN1:WIDTH8:KEY1,"●":KEY2,"○":KEY3,CHR$(144)
):FORI=1TO64:PRINT"○";:NEXT:INPUTI$:FORY=0TO7:A$
="":FORX=0TO7:A$=A$+CHR$(VPEEK(6156+X+Y*32)-84):
NEXT:D=VAL("&b"+A$):B$=B$+HEX$(D)+",":VPOKE1152+
Y,D:NEXT:WIDTH32:PRINT10^4"DATA "LEFT$(B$,LEN(B$
)-1):PLAY"L8AF

```



キーボード・レッスン

(16K以上) 箕浦一哉

タイプ力増強ツールです。左から動いてくる英文字をできるだけ早いうちに同じキーを押して撃ち落としてください。撃ち落とすまでにかかった時間が一目瞭然というのが画期的ですね。

言語:BASIC RAM16K以上

```

10 WIDTH31:Z=RND(-TIME):FORI=0TO29:CLS:FORC=0TO9
:LOCATE3*C,10:PRINTUSING" ##";S(C);:NEXT:R$=CHR$
(RND(1)*26+97):FORJ=0TO29:FORX=0TO4:NEXT:LOCATEJ
,3:PRINT" "R$,:I$=INKEY$:F=(I$=R$):C=(J-1)*3:J=J
*(1-F)-29*F:NEXT:BEEP:S(C)=S(C)+1:NEXT

```


SWORD OF PEACE

(32K以上) 浜口隆志さん

とても感動的なシナリオのアドベンチャーゲームです。かなり長いリストですが、なかなか難しいのでしばらくは楽しめるでしょう。

あそびかた

カーソルキーまたはジョイスティックで主人公を動かします。スペースキーまたはトリガー1で持ち物をつかうことができます。ここでCOMMANDを選ぶとコマンドモードになります。

ドリガー2またはリターンキーでキャンセルすることができます。

さああとはがんばって平和の剣を探しましょう!

特別注意
入力について

まず、CTRLキーを押しながらMSXを起動してください。ここで24,000以上のフリーエリアが表示されなかった場合は、ディスクを使うのをあきらめ

てください (SHIFTキーを押しながら起動すれば、ディスクをつなげていない設定にすることができます)。

さて問題はこれからです。マシン語モニタを起動する前に

MAXFILES=0

を必ず実行してください。そうしないと暴走します。

カセットを使っている人は、プログラム4本を掲載されている順序でセーブしてください。また、最初のリストの250行(P.234)を指定のように書き直したうえ、テープの回転が止まったらRUN

としてください。

どうしても解けない
あなたのためのヒント集

最初から続んでしまっはあもしろくありません。本当に行きづまってどうしようもなくなったら、上からひとつづつヒントを探してみましょう。

①剣はつくりましたか?

→材料は3つ、ひとつは家の中にあります。

→剣はおうちの炉で作るものです。

②剣はたくさん練習しなくてはけません。

→そのうち石が割れるようになります。

③フェル老師は、ただ行っただけでは何も教えてくれません。

→何かを見せることが必要です。

④本はもらいましたか。もらったら、だれかのところに行くとか何かと交換してくれます。

⑤剣の力が弱いうちは、西の方にへたに出ると死にます。

⑥交換してくれるというときは、交換してしまいましょう。

⑦たねは植えましたか? 植える場所 はわかりますね。

→畑に植えるのですよ。

⑧2人目の盗賊はとても強いので、剣

の力がいくらあっても殺されてしまいます。

→何かを持っていれば助かります。

→何か、とは、食べ物的一种です。

→畑でとれます。

⑨神社ではかかさずおまいりしましょう。

⑩お寺に行く前に、リストバンドを手に入れておきましょう。

⑪オルゴールはもらいましたか?

⑫ガミの薬草は森の中にあります。

⑬超硬鉄石は、あるところであるものと交換します。

⑭オルゴールをつかうと、粉が手に入ります。どこで使うかは考えてね。

⑮わからないことは人に聞きましょう。おじいさんと、リストバンドをくれた人物が重要です。

⑯剣のつくりかたの巻物は、ある場所にあるものをこわして手に入れます。

なお、これ以上のヒントは編集部では一切お教えできません。

ファイル名「SPL-BAS」 言語:BASIC

```
10 CLEAR100,&H8F0:MAXFILES=0
20 COLOR14,4,4:SCREEN1,0,0:KEYOFF:WIDTH26
30 SOUND0,78:SOUND1,0:SOUND8,16:SOUND11,0:SOUND12,9:SOUND7,184
40 READA$:IFA$="END"THEN135
50 I=1
60 IFI=LEN(A$)+1THEN40
70 IFSTRIG(0)ORSTRIG(1)THEN140
80 P=ASC(MID$(A$,I,1))+41
90 IFP<>144ANDP<161ORP>165THENSOUND13,0
100 PRINTCHR$(P);
110 FORJ=0TO60:NEXT
120 IFPOS(0)=0THENPRINTSPC(26)
130 I=I+1:GOTO60
135 IF(STRIG(0)ORSTRIG(1))=0THEN135
140 IFSTRIG(0)ORSTRIG(1)THEN140
150 CLS:LOCATE7,7:PRINT"へいわのけん"
160 LOCATE1,20:PRINT"Push space bar to start."
170 PLAY"t100v1414o3d12g18f+g11a","t100v1414o2b-o312e18de11f+","t100v14o214go312c18o2b-co311d"
180 IF(STRIG(0)ORSTRIG(1))=0THEN180
190 SOUND7,191
200 WIDTH31:BLOAD"SPV-BIN"
210 DEFUSR=&HC000:A=USR(0)
220 BLOAD"SPM-BIN"
230 SPRITE$(0)=CHR$(24)+CHR$(24)+"~sZ"+CHR$(24)+"$f"
240 SPRITE$(1)="08<~~<80"
250 RUN"SPM-BAS"
260 DATA"qqqgppmngqwmk]gqshiqgqsgqgqonmgumigqotxptmkgqwmk]gqshiqgqgkema{p]gqppnaka]sgsqmofcogqemqogse]p]onch]gqotqamogqonmg]i]jqgqotxg]tsqamogvgqse]p]onch]goqkqogq]juot]gntol]gl]i]ntxqgqosch]tsqtsqamogpp]qgqwmk]gqsof]jsghchqmagr
```



```

ケマ0lgomkscoikgwi jgsオキオihghfキタコオtmオ<"
270 DATA"pオtrオiチgニfキogti egvタハタコ<{pアsオdケlgシホjツサハg
hニmagiシihjコotxvアshumiタgシmタghミgワirシosタghミgサqメs{msオヒ
lgヒfコ<{ナvオvサgoホscoiミglサqmオglマニsキx"
280 DATA"mムタgワflヒhgヒチマgmsオヒキオfキタコオtmオ<{mムオglrシiq
メsgチオオチqslglqs<vタウngi fsesgiキgチチヒサハsゴアqオotgi
fコsニニsキxgv4コogiニチglSオirアサgテキマオオホsコotx"
290 DATA"lsオirアチgtオfサgニkmホgシsmgtpタgtmホシigツオejnsG
mmfcoiニsキmオ<{rintgツオejsオejmオghfmsゴtキtミサgiタクmオghテオ
シサgijサqメニコogncosニニsキx"
300 DATA"mムチgシアサmsコglSオirアlgキtpキmfキタgコオtmオ<{サマタg
lチオirアmオgijsチ<{lsオirAlgキtpミsチghミgツオejsgqjmシgotマlg
gmホシサgキオノキオサgijqサコotx"
310 DATA"rcgmsオヒサgijサgメmsチgpアmオgキorアgjmキキノs<{キtト
gチアstejgscoiキタコオtmオ<{iニチgtfmマgrツオムcosニ<{mムホチgツオアアoj
コosキx"
320 DATA"ニsオノsgmsオヒlgヒfコハgvタgotマlgmjキノタglmソlgクoミ
sチgsオdjソアチgmmマvjコotxqタニコオチgサオjsハjhghマニuアxgvqコog
mムチgシsmgキinアタgコsチミgsqオサlgmオtキノs<{キツオsgコoミqサsgsニ
sキxrコ<{i fキigq4mホgmムチgサojシミタコオsハjmx"
330 DATA"END"

```

カセットへの変更点

250 CLOAD

ファイル名「SPV-BIN」 言語:マシン語

```

C000 21 6E C0 11 30 A1 01 10 :31
C008 00 03 01 18 01 CD 5C 00 :1E
C010 08 03 01 18 01 CD 5C 00 :1E
C018 21 00 20 01 00 18 3E E4 :54
C020 CD 56 00 21 00 00 11 00 :35
C028 D0 01 00 08 CD 59 00 21 :08
C030 C6 C1 11 08 23 01 18 01 :CD
C038 CD 5C 00 21 C6 C1 11 08 :E2
C040 2B 01 18 01 CD 5C 00 21 :8F
C048 00 D0 11 00 08 01 00 08 :FA
C050 CD 5C 00 21 00 D0 11 00 :3B
C058 10 01 00 08 CD 5C 00 21 :7B
C060 DE C2 11 00 1C 01 8C 00 :7A
C068 CD 5C 00 C3 7E 00 00 00 :92
C070 00 00 07 0F 0F 0E 00 00 :63
C078 00 00 FF FF FF 00 00 00 :35
C080 00 00 E0 F0 F0 70 0E 0E :8C
C088 0E 0E 0E 0E 0E 0E 70 70 :7C
C090 70 70 70 70 70 70 0E 0F :0D
C098 0F 07 00 00 00 00 00 FF :6D
C0A0 FF FF 00 00 00 00 70 F0 :BE
C0A8 F0 E0 00 00 00 00 00 00 :38
C0B0 00 00 00 00 00 00 00 00 :70
C0B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :78
C0C0 00 00 00 00 00 00 FE 80 :FE
C0C8 24 FE 80 24 24 24 3C 7E :50
C0D0 FC 80 18 18 3C 6A 00 66 :48
C0D8 F8 E0 66 18 3C 00 3C 42 :A8
C0E0 A1 91 89 85 42 3C FE 82 :DE
C0E8 BE BE BE BE BE 3C 00 40 :DA
C0F0 00 20 02 00 00 00 18 3C :2E
C0F8 7E C3 7E 66 66 FC 02 45 :86
C100 A0 12 05 48 A1 12 7E 81 :72
C108 81 81 81 01 7F 7E 18 3C :9E
C110 7E FC F0 80 3C 7F FE FE :72
C118 FE FE 00 3C 3C 7E 18 3C :1F
C120 3C 3C 3C 18 7E 18 1C 3E :9D
C128 7F FC F0 C0 E0 7C 00 40 :B0
C130 00 20 02 00 00 00 77 77 :09
C138 00 DD DD 00 77 77 77 77 :8F
C140 00 DD DD 00 77 77 00 00 :A9
C148 DD DD FF FF 00 77 00 00 :38
C150 DD DD FF FF 00 77 FE 82 :C0
C158 BE BE BE BE BE 3C FF FF :09
C160 C0 C0 C0 C0 C0 C0 FF FF :9F
C168 00 00 00 00 00 00 FF FE :26
C170 03 03 03 03 03 03 C0 C0 :C3
C178 C0 C0 C0 C0 C0 80 00 00 :79
C180 00 00 00 00 FF FF 00 00 :3F
C188 00 00 00 00 00 00 03 03 :4F
C190 03 03 03 03 03 03 03 03 :69
C198 03 03 03 03 FF FF 00 00 :63
C1A0 00 00 00 00 00 00 03 06 :6A
C1A8 0F 1E 3F 7E 7F FE FE 7F :4D
C1B0 7E 3F 1E 0F 06 03 F2 12 :68

```

```

C1B8 12 FE 90 90 90 90 90 :47
C1C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :81
C1C8 00 00 00 00 00 00 00 00 :89
C1D0 00 00 00 00 00 00 00 00 :91
C1D8 00 00 00 00 00 00 98 98 :C9
C1E0 9C 98 98 9C 9C 9C 3C 3C :B9
C1E8 32 32 32 32 32 32 3C 3C :E5
C1F0 32 32 2C 2C 2C 3C 3C FC FC :DD
C1F8 F1 F1 F1 F1 F1 FC FC 98 98 :A5
C200 98 98 98 98 98 98 2C 2C :AA
C208 2C 2C 2C 2C 2C 2C 9C 9C :0A
C210 9C 94 8C 9C 9C FE 2C 2C :1C
C218 2C 2C 2C 2C 2C 2C FC FE :DC
C220 F5 F7 F7 EF EF EC 3C 3C :07
C228 3C 32 32 32 32 32 9C 98 98 :14
C230 98 98 98 6C 9C 8C 3C 3C :C6
C238 3C 3C 3C 2C 3C 2C FC FC :3A
C240 FC FE FE FE FE EC 57 57 :90
C248 57 57 57 57 57 57 F1 F1 :F6
C250 F1 F1 F1 F1 F1 F1 E1 E1 :7A
C258 E1 E1 E1 E1 E1 E1 0C 0C :78
C260 F1 F1 F1 E1 E1 E1 0C 0C :D0
C268 E1 E1 E1 E1 E1 E1 98 98 :A0
C270 98 98 98 98 98 98 89 89 :D4
C278 89 89 89 89 89 89 89 89 :82
C280 89 89 89 89 89 89 86 86 :84
C288 69 69 69 69 69 69 69 69 :D2
C290 89 89 89 89 89 89 86 86 :54
C298 69 69 69 69 69 69 69 69 :A2
C2A0 69 69 69 69 69 69 69 69 :AA
C2A8 69 69 69 69 69 69 69 69 :B2
C2B0 69 69 69 69 69 69 00 00 :E8
C2B8 00 00 00 00 00 00 EC EC :52
C2C0 EC EC EC EC EC EC EC EC :E2
C2C8 EC EC EC EC EC EC EC EC :4E
C2D0 1E 1E 1E 1E 1E 1E 08 08 :56
C2D8 09 09 08 08 09 09 97 08 :65
C2E0 98 98 8F E0 20 F0 9D DE :CF
C2E8 00 E3 E2 92 9C 00 F0 9D :2A
C2F0 DE 00 99 FD 00 91 FD EF :A3
C2F8 98 00 9C DE E3 E2 92 9C :BF
C300 00 5B CB DE D9 C5 5D 00 :C2
C308 EC 98 00 EE FD 00 E0 E8 :02
C310 00 D3 DD CD DF 00 E3 9C :AE
C318 DE 8E 93 00 E1 8E 93 9A :76
C320 93 E3 E2 92 9C 00 DB BD :FE
C328 C4 20 CA DE DD C4 DE 00 :F6
C330 B5 D9 BA DE B0 D9 00 F4 :96
C338 98 9F 93 00 96 97 DE 00 :D0
C340 F4 98 9F 93 E9 20 EE FD :B5
C348 00 9A E5 00 99 FD E9 20 :29
C350 E2 98 F8 96 E0 00 E3 DE :8C
C358 FD 9E E2 E9 20 99 FD 00 :37
C360 97 E9 F0 00 EB 93 E1 92 :84
C368 9C 00 DE C3 C0 23 22 99 :06

```


ファイル名「SPM-BIN」 言語:マシン語

```

ABF0 F3 20 92 D0 07 D0 07 D0 :B6
ABF8 07 91 00 D0 07 D0 07 D0 :B6
A900 07 D0 07 E3 01 D0 07 D0 :12
A908 07 45 03 D0 07 D0 07 D0 :7E
A910 07 D0 07 D0 07 86 02 85 :7B
A918 02 10 01 DE 00 62 00 61 :75
A920 00 60 00 D0 07 D0 07 D0 :A7
A928 07 D0 07 12 01 D0 07 D0 :69
A930 07 3D 00 FE 02 D0 07 D0 :C4
A938 07 D0 07 D0 07 D0 07 EF :5C
A940 02 FE 02 CA 01 D0 07 E3 :70
A948 01 42 00 D0 07 D0 07 D0 :BD
A950 01 DA 01 A0 01 9E 01 82 :97
A958 01 81 01 42 03 55 03 A5 :C6
A960 02 A3 02 DC 01 FE 02 A4 :31
A968 02 44 03 43 03 9F 01 BD :FD
A970 01 45 03 D4 01 C2 00 12 :0B
A978 01 2C 00 44 00 43 00 42 :17
A980 00 D0 07 A3 02 09 03 C0 :71
A988 01 BF 01 A6 02 60 01 86 :81
A990 02 85 02 10 01 DE 00 62 :13
A998 00 61 00 EF 02 DC 01 E3 :53
A9A0 01 60 00 43 03 9F 01 BD :4D
A9A8 01 53 03 45 03 CA 01 2C :E7
A9B0 00 6E 00 42 00 3D 00 98 :DE
A9B8 00 1F 00 D0 07 D7 00 98 :C6
A9C0 02 4F 03 D8 02 FD 02 FE :94
A9C8 02 90 02 91 00 98 00 1F :4D
A9D0 00 0E 0C 92 E6 E1 EB 21 :F8
A9D8 9D 8E 94 E1 DF FE E1 93 :72
A9E0 9A DF 98 EF 94 E4 DF 21 :01
A9E8 9B EA EE F5 E7 93 FA 21 :8E
A9F0 9E EE DF E4 EA EC E5 87 :2A
A9F8 21 98 9F DF E3 9C 9F E1 :D7
AA00 A2 0E 0D 9B FB 97 F8 21 :AD
AA08 96 F0 95 97 DF 21 9D E6 :E7
AA10 99 E4 EB 21 93 9A E6 93 :E9
AA18 9B E5 EB 21 E2 8F 94 9B :EE
AA20 94 E4 E3 93 9D 21 F7 F9 :66
AA28 F4 21 97 E1 93 21 E4 E3 :DA
AA30 93 9D 87 21 F1 E3 9A E4 :04
AA38 A5 E4 DF FE 9F E3 EA 21 :D5
AA40 9A FE 87 21 E3 99 F9 A5 :44
AA48 9D FC E7 92 FA 21 EC EC :F7
AA50 DF EA 21 EB 93 90 E1 21 :F4
AA58 E4 DF FE 9F E3 EA 21 9A :EA
AA60 FE 87 21 92 E1 F8 9D 93 :4B
AA68 21 E4 DF FE 9F E3 EA 21 :81
AA70 9A FE E5 21 E5 F9 97 95 :C2
AA78 FA 9B E5 9D DF 8D A2 0C :53
AA80 0D A0 FB 97 F8 A5 9A FE :9E
AA88 87 21 E5 F9 97 95 FA E5 :C3
AA90 9B FC E1 DF 9A EB 21 E1 :18
AA98 DF FB E7 F4 21 F1 F8 FB :FC
AAA0 E4 EB 21 E6 F8 FE A2 9B :53
AAAB FB 87 21 E6 9D E5 9A DF :D6
AAB0 FB EB DF 21 98 9D E5 21 :6E
AAB8 9B 99 96 94 EA 21 F5 EF :AF
AAC0 DF 94 F4 21 98 95 94 9F :52
AACB FA 21 9B E5 E4 DF 92 FC :5E
AAD0 94 A5 E4 DF EB E1 EA FE :2A
AAD8 E1 DF A0 DF A2 A4 0E 0D :22
AAE0 93 F0 EB 21 FD 9D F4 21 :C8
AAE8 F4 94 21 96 98 92 97 DF :71
AAF0 FB E6 99 21 E6 90 E4 9D :2C
AAF8 F0 90 E1 A2 21 E1 DF 97 :1D
AB00 DF 21 96 F0 95 EB 21 F9 :CB
AB08 90 EB E0 E7 21 9F 93 E2 :2A
AB10 8F 94 9D E1 A2 0E 0D DB :F4
AB18 B4 21 EB 21 9A FE 98 BE :62
AB20 94 87 21 E3 E3 DF 9A FA :40
AB28 94 E2 E7 A5 9C DF 93 F9 :DC
AB30 8F 94 E7 21 E2 8F 94 9B :A6
AB38 94 E4 E3 93 9D 21 F7 F9 :7F
AB40 21 97 E1 93 F4 EA 87 21 :9D
AB48 E3 97 FD E6 99 E4 EB 21 :D9
AB50 93 9A E6 93 9B E5 E7 21 :29
AB58 98 E3 DF 93 E1 97 DF 21 :68
AB60 9B EA 21 9F 97 93 E7 EB :4C
AB68 21 E2 8F 94 9B 94 E4 E3 :2F
AB70 93 9D 21 F7 F9 F4 21 97 :08
AB78 E1 93 21 E4 E3 93 9D EB :9A
AB80 21 A0 FE 9C DF 93 9D E6 :7B

```

```

AB88 93 E5 21 93 94 EA 97 DF :53
AB90 21 9D DF 8F 94 9D 98 E6 :16
AB98 EA E4 DF A5 DB B4 EB 21 :30
ABA0 A0 EA 21 ED DF 90 9D E3 :D2
ABAB 87 21 9D DF ED DF FE E4 :25
ABB0 DF 21 E3 99 F9 E1 DF 9E :2E
ABB8 9B E5 E7 9D E1 A2 0C 0D :03
ABC0 9D 97 9D 21 A5 A0 EA 21 :AD
ABC8 9A FE 98 8E 94 EA 21 E5 :B5
ABD0 E2 8E 94 21 EB DF 99 EB :EE
ABD8 E3 9D DF 9B 87 21 96 9B :56
ABE0 9D E4 A5 93 90 9D 8F E7 :E7
ABE8 93 E1 21 96 F0 95 EA 21 :4E
ABF0 EB EB 21 E5 E5 F4 E7 21 :58
ABF8 9D FE E4 DF 9D F0 90 E1 :FF
AC00 A2 0E F5 F0 93 E7 21 96 :72
AC08 97 9C FB E4 93 E1 EA E4 :0B
AC10 DF A5 FD 9D EA F2 9E 9B :EF
AC18 A5 9E E6 FD E2 21 96 F0 :73
AC20 95 EA 21 E2 E2 A5 DB B4 :64
AC28 E7 21 9E EE DF E4 87 21 :D3
AC30 EB E6 9D A5 96 94 9C F0 :A5
AC38 EA 21 E3 97 94 21 9A FE :B6
AC40 87 21 E3 99 FA F4 EA E5 :CD
AC48 9D E4 21 9D FC E7 21 F4 :2B
AC50 99 DF F9 9B F0 9F E1 A2 :1A
AC58 0C 0D DB B4 21 EB 21 9E :77
AC60 99 DF E7 21 9A FE E7 21 :2C
AC68 98 FB E3 97 DF 21 EB 93 :9F
AC70 90 E4 93 E4 A5 A0 9B 97 :7E
AC78 F8 21 E2 97 F8 97 DF 21 :45
AC80 F4 FB E4 93 FA 9B E5 87 :93
AC88 21 97 99 E7 FE 9D E1 A2 :8A
AC90 21 A0 9D E4 21 9E 99 DF :B5
AC98 E7 21 96 94 9C F0 97 F8 :91
ACA0 21 EC F0 87 21 F4 F8 93 :70
ACAB 21 97 FD F9 EA 21 9A FE :A5
ACB0 87 21 E3 99 FA 9B E5 E7 :E1
ACB8 21 E5 F9 97 97 90 E1 A2 :A4
ACC0 21 9D 97 9D 21 E6 FE E5 :48
ACCB DF 21 E3 99 90 E4 F4 21 :79
ACD0 F7 E4 93 E5 DF 94 F9 EA :25
ACD8 21 9F 93 EA 94 87 21 F4 :F1
ACE0 90 E1 9A FE EB 21 E4 DF :64
ACE8 98 E6 97 90 E1 A2 0E 0C :D6
ACF0 0D 9B FB 97 DF 21 FD 9D :70
ACF8 FB EA 21 A0 9F FE EA 21 :EF
AD00 EF FE E5 94 EA 21 EB E6 :EF
AD08 9D 9D DF 8D A2 21 A0 FB :B9
AD10 97 F8 EB 21 E6 E7 9B DF :9F
AD18 E5 F4 E6 99 21 EE 93 FD :BC
AD20 97 DF 21 E3 E3 DF 93 E4 :80
AD28 93 E1 FE 9D DF 8D 97 DF :C6
AD30 A5 93 F0 97 F8 21 32 34 :1B
AD38 E9 FE 21 F0 95 E7 21 96 :10
AD40 96 98 E6 21 9D DF 9D FE :39
AD48 97 DF 21 92 90 E4 EA 94 :10
AD50 A5 A0 FB 97 F8 21 9D DF :69
AD58 8F 9D DF 8F E7 21 9C 99 :DC
AD60 F4 E3 97 DF 21 E5 FB E6 :41
AD68 99 E6 90 E4 93 98 21 96 :EA
AD70 93 EB 98 DF 97 DF 21 ED :96
AD78 95 E4 93 90 E1 A2 0C 0D :5D
AD80 A0 FE E6 21 F7 94 9E 97 :92
AD88 DF 21 36 E9 FE F4 21 E3 :4A
AD90 E3 DF 93 E1 EA E4 DF A5 :C5
AD98 FD 9D EB 21 9A FE E7 21 :8B
ADA0 E6 E7 97 21 93 9D DF 8F :70
ADA8 94 97 DF 21 92 FA EA E4 :DA
ADB0 DF EB E6 93 97 E5 21 96 :D3
ADB8 F4 90 E1 A2 0C 0D A0 EA :0F
ADC0 9B FC 21 FD 9D EB 21 9E :69
ADC8 E4 DF E7 21 15 0E 9B E5 :E3
ADD0 97 DF 92 FB EB DF 21 F0 :5B
ADD8 9E DF 21 A0 EA 21 9A FE :66
ADE0 87 21 94 E1 97 DF 93 A5 :58
ADE8 21 9A FE E7 21 E6 FE F8 :32
ADF0 97 EA 21 93 9D DF 8F 94 :71
ADF8 97 DF 21 92 FB EB DF A5 :38
AE00 9E F1 F5 97 E7 21 A0 FB :6C
AE08 87 21 E5 F9 EA A0 DF 9B :3D
AE10 A5 92 E1 FB 9D 93 9A FE :96
AE18 E5 21 9B 94 97 FE 9E FA :28

```


AE20 EA 9D DF 8D A2 0C 0D 9A :16
 AE28 FE EA 21 E3 99 F9 97 E1 :CC
 AE30 EB 21 F2 F8 EA 21 F0 F4 :C3
 AE38 F9 97 DF F1 EA 21 E5 DF :15
 AE40 94 A0 DF 94 EA 21 E6 97 :1D
 AE48 E7 21 93 FB E4 92 FA A2 :9E
 AE50 21 9B FE E6 21 97 E1 E2 :19
 AE58 E4 DF 9D 97 21 EE 93 FD :9C
 AE60 87 21 E4 E7 21 93 FB FA :2A
 AE68 9B E5 97 DF 21 E4 DF 98 :88
 AE70 E6 93 EA EB 21 97 E6 9D :A7
 AE78 93 97 DF A5 9B EA 21 EE :68
 AE80 93 FD 87 21 F0 F4 90 E4 :BE
 AE88 21 93 99 EA 9D DF 8D A2 :18
 AE90 21 FD 97 90 E1 E6 A2 A4 :90
 AE98 E5 21 93 90 E1 A2 0E 0D :0D
 AEA0 A0 DF 94 EA 21 E6 97 E7 :D0
 AEA8 21 92 FA 9A FE EB 21 9B :42
 AEB0 EA 21 9F 97 93 EA 21 9E :DB
 AEB8 EE DF E4 EA 21 EC E5 EC :DF
 AEC0 DF E5 EA 21 E2 97 F8 87 :35
 AEC8 21 9E 93 E5 F9 A5 E1 DF :0B
 AED0 93 E2 E7 21 97 95 9D E4 :A8
 AED8 93 FA EA E1 DF A2 21 E1 :61
 AEE0 DF 93 E2 EB 21 A0 EA E2 :5A
 AEE8 97 F8 E4 DF 21 F1 E5 DF :BE
 AEF0 F9 87 21 E3 99 F9 A5 EC :45
 AEF8 E5 EC DF E5 EB 21 E2 97 :C0
 AF00 F8 87 21 9E 93 E5 F8 FB :58
 AF08 FA E5 21 E5 DF 94 9D DF :8B
 AF10 E7 A5 A0 EA 21 F1 E5 DF :AB
 AF18 F9 87 21 F1 E4 21 9B 9B :94
 AF20 FC 87 21 E6 9B DF F0 9F :62
 AF28 E4 21 9D E1 DF 93 E7 21 :D4
 AF30 92 F8 A0 94 9B E5 87 21 :C5
 AF38 FD 9E FB E4 21 93 90 E1 :86
 AF40 FE 9D DF 8D FC 94 A2 0C :34
 AF48 0D FD 9D EB 21 96 F0 95 :C5
 AF50 E5 21 A0 EA 21 9D A0 FE :EB
 AF58 E7 21 A0 EA 21 9A FE 87 :D9
 AF60 21 97 9A DF 97 F8 21 F0 :E0
 AF68 F4 90 E4 93 99 21 9D 9B :04
 AF70 DF E5 87 21 E1 99 9E A2 :45
 AF78 ED E1 E1 EC DF 21 9B EA :47
 AF80 F7 97 DF 21 F1 E1 DF FB :69
 AF88 FA 15 0E 92 94 9B E5 EB :E5
 AF90 21 E6 99 E6 90 E1 A2 21 :F9
 AF98 E2 8F 94 FC 94 EB 21 A0 :88
 AFA0 FB 87 21 97 99 E7 FE 9E :A5
 AFA8 FA E5 A5 93 E2 EB DF FE :18
 AFB0 94 95 EA 21 F2 9E 9B 87 :45
 AFB8 21 F7 FE E4 DF 21 A3 92 :96
 AFC0 EA 21 9D FC E7 21 92 FA :A7
 AFC8 21 A0 DF 94 EA 21 E6 97 :33
 AFD0 E7 EB A5 9D DF E3 EB 21 :61
 AFD8 94 FE 97 DF 21 EB 93 90 :C4
 AFE0 EA 93 FA A2 0C 0D EF FE :A8
 AFE8 F8 93 21 9A FE EB 21 EC :D3
 AFF0 E5 EA 21 E2 97 F8 87 21 :A8
 AFF8 92 E3 F3 E4 21 F0 95 E7 :80
 B000 21 96 9D E1 DF 9E 21 E1 :64
 B008 F3 E7 21 92 FA A2 21 9F :A1
 B010 93 EA 94 EA 21 93 93 21 :23
 B018 9A FE E4 DF 21 92 FB EB :8C
 B020 DF A5 EB E6 FB E4 93 FA :91
 B028 21 EC E5 97 FB E4 DF F4 :10
 B030 21 E2 97 F8 87 21 92 E3 :8F
 B038 F3 FA 9B E5 97 DF 21 E4 :D0
 B040 DF 9B FA A2 0E 0D A0 9D :5B
 B048 E4 21 A0 EA 21 9A FE 87 :C7
 B050 21 F4 90 E4 21 EC E5 F9 :74
 B058 21 F5 F0 EE 93 9B A5 32 :FE
 B060 9D 8E 94 97 FE 9B DF E7 :C5
 B068 21 F4 E5 DF 90 E4 98 E4 :E1
 B070 A5 A3 FD 9D 97 DF 21 93 :2C
 B078 90 E4 98 E1 21 F5 F0 EA :05
 B080 21 E6 97 E7 A5 EC E5 EA :15
 B088 21 9F E1 9A 99 F8 93 EA :81
 B090 21 93 9D EA 21 A0 DF 94 :AF
 B098 97 DF 21 92 FA A5 A0 9B :4B
 B0A0 87 21 E2 8E 94 9D FE E7 :7E
 B0A8 21 9D FC 87 21 E3 99 90 :C6
 B0B0 E4 A5 A0 EA 21 A0 DF 94 :A7
 B0B8 87 21 F0 F4 FA EA 9D DF :54
 B0C0 8D A2 21 A0 94 9E FB EB :78
 B0C8 DF 21 97 E6 FB 9E DF 21 :8B

B0D0 92 F8 A0 93 EA E6 93 21 :C1
 B0D8 EE 93 FD E6 21 F7 EA E6 :D4
 B0E0 97 97 DF 21 F5 90 EA E4 :C0
 B0E8 FA E4 DF 92 FC 94 A2 A4 :BD
 B0F0 E5 21 93 90 E1 A2 0C 0D :65
 B0F8 EC E5 EC DF E5 97 DF 21 :C0
 B100 93 90 E1 E5 94 F9 E7 9E :AC
 B108 FA E5 A5 EB FE E5 9D 9B :43
 B110 DF E7 EB 21 E1 DF 93 E2 :C8
 B118 87 21 F1 E5 DF F9 97 DF :95
 B120 21 96 96 93 A5 EC E5 EC :13
 B128 DF E5 97 DF 21 92 F8 A0 :5E
 B130 93 15 0E ED E5 21 9D DF :06
 B138 F3 FE E7 21 E3 9B 9C 9C :95
 B140 90 E4 93 FA 21 9A FE 87 :32
 B148 21 F1 FA E5 A5 A0 EA 92 :AB
 B150 E1 F9 EB 21 99 9C 21 93 :D0
 B158 90 EF E0 FE 21 EB 95 E4 :EB
 B160 93 E6 93 9B 94 F5 E1 DF :01
 B168 90 E1 EA E7 A5 E6 FE E5 :C9
 B170 21 A0 EA 21 9A FE EA 21 :90
 B178 F0 FD F9 E1 DF 9A 21 99 :23
 B180 9C 97 DF 21 EB 95 E4 93 :5B
 B188 E1 A2 0C 0D D9 B4 EB 21 :6E
 B190 A0 FB 87 21 F1 FA E5 21 :75
 B198 9E 99 DF E7 21 9D DF ED :D0
 B1A0 DF FE EA 21 F2 F8 EE 21 :32
 B1A8 97 95 F9 A5 9B DF 99 EC :22
 B1B0 E4 DF A5 A0 EA E5 94 9D :69
 B1B8 DF EA 21 9C 93 9B 94 EA :9B
 B1C0 21 98 DF 9D DF 8E E3 E5 :DB
 B1C8 21 9C DF 93 F9 8F 94 87 :4B
 B1D0 21 99 9D 9D E4 A5 E1 E1 :C0
 B1D8 97 93 E7 21 E3 97 94 E7 :80
 B1E0 EB 21 96 96 9B 9E 8D DF :76
 B1E8 FA 21 9A FE 87 21 E3 99 :70
 B1F0 90 E1 A2 0E 0D B7 B4 A0 :DA
 B1F8 DF 99 EA 21 E2 8F 94 FC :2D
 B200 94 EA 21 D9 B4 EB 21 A0 :8A
 B208 EA 21 F7 94 9E E7 21 9D :93
 B210 E3 EF DF 94 9D E4 A5 EF :1C
 B218 94 FC 94 EA 21 E1 EC DF :A5
 B220 E7 21 E4 DF E1 A2 21 92 :D3
 B228 FA EC 21 97 FB EB 21 9F :1E
 B230 FE 9D DF 8F 94 EA 21 92 :1C
 B238 E5 87 21 E5 96 F9 97 97 :19
 B240 90 E1 A2 21 9D E1 93 97 :CE
 B248 DF 21 9B DF FC 9B DF FC :E6
 B250 21 9B FC 97 DF 90 E4 93 :37
 B258 FA 21 E6 97 E4 DF A5 15 :1F
 B260 0E 0D 9D 97 9D 21 97 FB :B1
 B268 F8 EB 21 A0 EA E2 97 F8 :19
 B270 87 21 F1 87 F0 F4 FA E1 :01
 B278 DF 9A E4 DF E6 99 A5 9D :27
 B280 FE F9 8D 99 E7 F4 21 E3 :2E
 B288 97 93 EB 9D DF F3 E1 A2 :41
 B290 A0 9D E4 21 93 F0 97 F8 :96
 B298 21 36 31 31 E9 FE EF E5 :BE
 B2A0 DF F0 95 21 99 F8 93 E7 :E2
 B2A8 E6 FA E5 A5 B7 B4 A0 DF :AE
 B2B0 99 EB 21 9F DF FE 9D DF :FF
 B2B8 FE 9B 94 EA 21 38 FD F9 :D0
 B2C0 87 21 9D F3 FA F7 94 E7 :16
 B2C8 21 E6 90 90 E4 93 E1 A2 :9B
 B2D0 0E 0D B7 B4 A0 DF EB 21 :93
 B2D8 EF 97 EA 21 F1 FE A0 DF :89
 B2E0 99 E7 DF 99 F8 EE DF A5 :F4
 B2E8 92 E1 F0 97 DF 21 F7 99 :24
 B2F0 A5 E4 9C 98 F4 21 98 F7 :03
 B2F8 94 21 E1 DF 90 E1 97 DF :06
 B300 A5 98 DF 8D 99 E7 21 E2 :DF
 B308 97 F8 97 DF 21 E6 97 90 :EE
 B310 E1 A2 97 FB F8 97 DF 21 :67
 B318 92 F8 A0 93 87 21 98 F8 :C0
 B320 90 E1 EA EB 21 EE DF E3 :EA
 B328 E7 21 F5 9C 9D 97 90 E1 :19
 B330 97 F8 21 E4 DF EB E6 99 :C0
 B338 A5 E1 E1 97 90 E4 F4 21 :72
 B340 97 E4 E6 97 90 E1 97 F8 :EB
 B348 E4 DF 92 FA A2 0C 0D 9D :A2
 B350 97 9D 21 97 FB F8 EB 21 :EE
 B358 A0 EA 21 92 E1 F0 87 21 :C1
 B360 93 97 9D E4 A5 9D DF ED :CC
 B368 DF FE E1 E2 EA 21 F1 87 :3E
 B370 21 F0 F4 FA E1 F3 E7 A5 :82
 B378 F7 F9 21 9F 93 EA 94 EA :D6

B380 F7 93 21 9A FE E5 21 A0 :1C
 B388 FB 87 21 9B 94 97 E4 98 :20
 B390 E7 21 E3 97 94 21 EF 94 :FD
 B398 EF 94 EA 21 97 93 EB E3 :D1
 B3A0 E7 21 E5 F9 99 F1 21 F5 :D9
 B3A8 97 DF E4 21 A0 FB 87 21 :19
 B3B0 EF EF DF 21 97 FE 9F 93 :08
 B3B8 9C 9F E1 A2 0E 0D F2 97 :CD
 B3C0 9D 21 EC E5 EC DF E5 EB :9D
 B3C8 21 F7 99 21 92 F8 A0 93 :0A
 B3D0 87 21 9D E4 93 E1 A2 21 :E3
 B3D8 A0 EA 21 92 F8 A0 93 97 :8A
 B3E0 DF 21 EC E5 EC DF E5 EA :FE
 B3E8 21 9F 93 F3 93 EA E2 97 :D7
 B3F0 FB 87 21 A0 DF 94 E1 DF :16
 B3F8 93 9C 9F A5 A0 EA 21 E2 :AB
 B400 97 F8 97 DF 21 F0 E1 21 :CC
 B408 EC E5 EC DF E5 EA 21 E5 :2D
 B410 94 A0 94 9D FE 87 21 97 :66
 B418 9B E1 E4 FA 21 E5 21 93 :DD
 B420 94 ED 94 E7 21 92 F8 A0 :1B
 B428 93 EB 21 9D E1 DF 93 E7 :52
 B430 21 96 96 98 99 E6 90 E4 :BC
 B438 93 90 E1 A2 0C 0D A0 9D :EB
 B440 E4 21 93 E3 EA F0 E7 97 :C7
 B448 A5 EC E5 EC DF E5 EB 21 :2E
 B450 92 F8 A0 94 9B E5 EA 21 :4D
 B458 E1 F3 E7 21 93 98 FA F7 :04
 B460 94 E7 21 E6 90 E4 93 E1 :7E
 B468 A2 9D 97 9D 21 A0 FE E6 :34
 B470 21 F7 EA E6 97 E7 F4 21 :9F
 B478 92 F8 A0 93 87 21 9B F8 :21
 B480 94 21 B7 B4 A0 DF 99 E5 :51
 B488 21 93 94 21 F4 EA E1 E2 :46
 B490 97 DF 21 93 E1 A2 0E 0C :0B
 B498 B7 DF BE E7 21 EC 87 21 :3C
 B4A0 E3 9A FA 9B E5 97 DF 21 :E2
 B4A8 E4 DF 9B F0 9F FE A2 0E :F4
 B4B0 9B DF F3 FE E6 9C 93 A2 :86
 B4B8 A4 0E 0C E1 DF FB F4 21 :FA
 B4C0 93 F0 9F FE A2 21 EE F5 :3A
 B4C8 EA E6 97 97 DF 21 F3 E2 :4F
 B4D0 8D 99 E2 8D E7 21 E6 90 :97
 B4D8 E4 93 F0 9E A2 0E 0C 0D :5A
 B4E0 A3 F7 99 F5 90 E1 EA 94 :AB
 B4E8 A2 21 9C E4 A5 EF 94 EC :F3
 B4F0 DF EB 21 93 99 F8 21 EF :C3
 B4F8 9D 93 EA 97 E6 A2 21 96 :9C
 B500 90 A5 A0 94 E1 DF 21 96 :95
 B508 F0 95 EA 97 96 EB 21 E5 :4A
 B510 DF 9B 97 E4 DF 21 F1 E1 :8C
 B518 9B E5 97 DF 92 FA E5 96 :CA
 B520 F4 90 E4 93 E1 FB 21 32 :FC
 B528 31 E9 FE F0 95 21 9B EA :20
 B530 9D FC E4 DF 21 F7 21 EA :64
 B538 21 9A FE 87 21 E3 99 90 :5A
 B540 E4 93 E1 21 F4 EA E7 21 :54
 B548 F7 99 E7 E4 93 FA EA 94 :63
 B550 A2 21 F4 9D 97 9D E4 21 :92
 B558 96 F0 95 EB 21 A0 EA F4 :B2
 B560 EA EA 21 F2 9E 9B E4 DF :F8
 B568 EB 21 E6 93 EA 97 A2 A4 :69
 B570 0E 0C A3 96 94 9C F0 A5 :3D
 B578 21 CC DF DA C6 87 21 E3 :24
 B580 97 F0 95 E1 E5 21 93 94 :5F
 B588 F4 EA 87 21 E3 FB E4 F0 :75
 B590 93 F9 F0 9D E1 A2 A4 0E :93
 B598 0C 92 E6 E1 EB 21 9D 8E :E9
 B5A0 94 E1 DF FE E1 93 9A DF :94
 B5A8 9B EF 94 E4 DF A5 E5 94 :59
 B5B0 A0 DF 99 E1 E2 87 21 9F :87
 B5B8 DF 93 93 FE 21 ED 90 E5 :F3
 B5C0 EB DF 9D F0 9D E1 A2 0E :FA
 B5C8 0C 0D 0E 0C A3 FD 9D EB :D8
 B5D0 21 E6 E7 F4 21 96 9B F8 :B1
 B5D8 E6 93 9B E5 87 21 93 EA :AB
 B5E0 FA 21 E1 DF 9A E1 DF F7 :C1
 B5E8 A2 A4 0E 0D 96 F0 95 E6 :FF
 B5F0 F8 21 9B 90 E5 21 E4 DF :AF
 B5F8 9B FA E4 DF 92 FC 94 A2 :C6
 B600 FD 9D EB 21 9B FB 97 F8 :81
 B608 21 94 F1 87 21 FD E1 F9 :E3
 B610 A5 9C 93 EA 94 EA 92 FA :8E
 B618 21 FD 97 F4 EA 87 21 9C :A5
 B620 97 DF 9D E4 21 FD 9C DF :66
 B628 87 21 E3 E1 95 E4 93 99 :EF

B630 E3 F4 F9 9D DF 8D A2 21 :82
 B638 E4 DF EB 21 9B 9B E4 DF :B6
 B640 21 FD 97 FB F7 94 21 9C :EE
 B648 F8 EB DF 9D DF 8D A2 A4 :0F
 B650 0E 0D E1 DF FE E1 DF FE :9D
 B658 21 9C 99 F4 E3 EB 21 E5 :2C
 B660 FB E6 99 E6 90 E4 93 FA :77
 B668 9D A5 E5 DF FC EF DF 94 :82
 B670 E1 DF EA 21 E5 94 A0 DF :E9
 B678 99 E1 DF EA E4 DF 21 F7 :4C
 B680 EA E6 97 EB 21 F1 E1 DF :5A
 B688 FB EB 9D DF F3 E4 93 FA :04
 B690 9D A5 A0 FB E7 21 9C 93 :5A
 B698 9B FE EA 21 96 94 9C F0 :A5
 B6A0 EA 21 94 9B DF 9B EB 21 :13
 B6A8 9E 9B 9D 96 97 9D 93 A2 :33
 B6B0 21 9B FB EB 21 F0 E1 21 :1B
 B6B8 92 F8 A0 93 EA 21 F7 EA :17
 B6C0 E6 97 97 DF 21 F4 E5 DF :42
 B6C8 90 E4 99 FA E5 93 94 21 :B2
 B6D0 9F DF FE E2 8F 94 E4 DF :CA
 B6D8 EB E6 93 97 E5 21 FD 9D :29
 B6E0 EB 21 E7 F8 FE E4 DF 93 :D5
 B6E8 FA FD 9A 9D DF 8D A2 96 :70
 B6F0 F0 95 E7 21 9A FE 87 21 :73
 B6F8 96 9D 95 E1 EA EB 21 F4 :41
 B700 9D 21 A0 94 E6 90 E1 FB :F8
 B708 21 CD B1 C0 B1 E5 21 E5 :BA
 B710 F4 E7 21 9B EA 99 E7 EA :B2
 B718 21 EC E5 E1 E2 87 21 F0 :1C
 B720 F4 90 E4 EF 9D 93 97 F8 :ED
 B728 9D DF 8D A2 0E 99 F9 EC :16
 B730 FC 9A DF E4 93 E1 A0 94 :E8
 B738 9D DF 8D A2 0C 0D 9D 97 :E7
 B740 9D 21 93 F0 97 F8 21 36 :1E
 B748 31 31 E9 FE 21 EF E5 DF :1C
 B750 F0 95 A5 21 F9 F6 94 EB :C0
 B758 21 FD 97 F8 FE 97 DF 21 :51
 B760 93 F0 F0 E4 DF 21 9B 94 :9D
 B768 F5 21 E1 DF 90 E1 E5 9B :E6
 B770 FC E7 21 99 9C 98 97 DF :6E
 B778 EB 95 A5 EB E1 9A 97 F8 :49
 B780 EB 21 96 96 99 EA 21 9C :AF
 B788 99 F4 E3 97 DF E5 FB FA :FF
 B790 F7 94 E7 E6 F9 A5 21 EC :4A
 B798 E5 EC DF E5 EA 21 E5 94 :68
 B7A0 A0 94 9D FE F4 21 9D DF :B7
 B7A8 8F 9D DF 8F E7 21 9B 95 :2E
 B7B0 E4 93 90 E4 A5 21 93 F0 :9B
 B7B8 EA 21 EE 93 FD 97 DF 21 :8F
 B7C0 96 E5 9E DF FB E1 21 A0 :0C
 B7C8 94 9D DF 8D A2 0C 0D A0 :77
 B7D0 FB 97 F8 21 EE 93 FD 97 :47
 B7D8 DF 21 E3 E3 DF 93 E1 FE :A6
 B7E0 9D DF 8D 97 DF A5 FD 9D :55
 B7E8 EB 21 32 31 E9 FE EF E5 :C9
 B7F0 DF F0 95 97 F8 A5 9B EA :C4
 B7F8 99 E7 E7 21 93 EE FE 87 :3D
 B800 21 97 FE 9D DF E5 FA FE :C7
 B808 9D DF 8D F7 A2 0E 0C A3 :1F
 B810 95 90 22 21 D1 D9 C6 9C :3C
 B818 FE 97 DF 21 9C F8 FD FB :F1
 B820 E1 90 E4 40 A4 0E 0C 0C :37
 B828 A3 F4 94 21 9D 8F 94 EC :D8
 B830 FE EB 21 E4 DF F0 9F FE :42
 B838 F7 A2 A4 0E 0C A3 9D 97 :1E
 B840 9D 21 93 F0 EA 21 FD E1 :22
 B848 9D E7 EB 21 E5 DF 94 9E :86
 B850 FA 9B E5 F4 21 E4 DF 9B :F2
 B858 E6 93 A2 A4 0E 0C 0C A3 :98
 B860 96 F3 E4 DF E5 94 21 9B :99
 B868 DF 9C DF 93 F0 9E A2 21 :5E
 B870 9D 8F 94 EC FE EB 21 E6 :C4
 B878 FE E5 21 E5 94 E4 FE 9D :2C
 B880 DF F0 FE EA 21 E5 99 9F :2D
 B888 93 21 EC 94 E2 93 9D E4 :6A
 B890 DF 9E A2 21 32 31 E9 FE :D2
 B898 EB 21 97 FA 99 F4 E2 F0 :4C
 B8A0 9E F7 A2 A4 0E 0C A3 D7 :C7
 B8A8 B4 E2 8D FE 21 F1 E1 93 :07
 B8B0 E6 93 93 9B 97 DF 21 9A :40
 B8B8 93 9C E3 E7 21 E3 FB E4 :4C
 B8C0 93 97 FB FA E5 EB E6 88 :D5
 B8C8 A2 21 21 93 8D A5 9B 90 :51
 B8D0 E5 21 E6 FE 97 EA 21 F0 :04
 B8D8 E2 97 DF 93 9D DF 8D FC :80

B8E0	94	E4	A2	A4	0E	0C	A3	92	:A5
B8E8	FE	E1	87	21	96	A0	90	E1	:CE
B8F0	F5	E3	F8	F4	21	F2	97	9D	:B3
B8F8	EB	21	F1	FE	E6	21	93	93	:D8
B900	F5	E3	9D	DF	8D	90	E1	FE	:09
B908	9D	DF	8D	97	DF	EA	94	A2	:60
B910	21	F5	90	EB	E0	F9	21	FD	:51
B918	97	93	F4	FE	EB	21	9D	FE	:94
B920	EF	DF	94	97	DF	21	E1	F9	:AC
B928	FE	EA	97	EA	94	A2	21	A0	:41
B930	FB	E5	F4	21	93	F0	EA	21	:6C
B938	F7	EA	E6	97	97	DF	21	FD	:E3
B940	FA	93	EA	97	A2	A4	0E	0C	:67
B948	A3	FD	E1	9D	8D	21	F0	98	:55
B950	9B	F0	FB	FA	EA	EB	21	9B	:1A
B958	DF	F3	FE	E1	DF	F7	A2	A4	:DE
B960	0E	0C	A3	E6	FE	EA	21	E1	:A6
B968	EC	DF	87	21	9D	E4	93	FA	:A2
B970	97	21	9D	F8	E6	93	9A	E5	:6E
B978	DF	A5	9B	9B	F8	EE	FE	EB	:BA
B980	21	ED	DF	90	A0	94	E1	DF	:AA
B988	97	F8	21	94	FC	E3	97	E6	:E1
B990	93	EF	94	97	DF	21	93	93	:1C
B998	F7	A2	A4	0E	0C	E4	9D	DF	:08
B9A0	8F	94	87	21	97	95	9F	90	:7F
B9A8	E4	93	90	E4	F4	21	F4	94	:E9
B9B0	96	A0	93	F7	A2	0E	0C	0D	:F2
B9B8	A3	E5	E3	9F	DF	FE	21	9D	:16
B9C0	DF	8D	97	DF	A5	FD	9D	EB	:85
B9C8	21	9B	EA	E4	F8	EA	21	97	:A5
B9D0	FE	E2	8F	94	E4	DF	92	FA	:DB
B9D8	A2	0C	0D	21	9B	9B	E7	21	:AB
B9E0	99	FA	E5	E2	8E	94	E7	21	:1D
B9E8	E5	94	A0	DF	99	EA	21	F7	:34
B9F0	99	E4	DF	FA	21	E5	94	F9	:92
B9F8	97	DF	21	92	FA	A2	21	A0	:37
BA00	9B	E4	DF	21	F4	9D	21	E5	:D0
BA08	94	A0	DF	99	E7	92	90	E1	:58
BA10	F8	21	9A	FE	87	21	EB	FE	:0C
BA18	E1	93	E7	21	F4	E2	A5	96	:5F
BA20	96	9B	E6	21	95	FE	E4	DF	:65
BA28	21	E3	97	95	EB	DF	21	F0	:ED
BA30	FD	F9	87	21	97	9B	F0	FB	:A5
BA38	E4	F4	21	A0	EA	21	9E	EE	:22
BA40	DF	E4	EA	21	F4	EA	87	21	:4E
BA48	98	9F	DF	E3	9C	9F	FA	9B	:CB
BA50	E5	97	DF	21	E4	DF	98	F7	:DB
BA58	94	A2	21	9B	FB	87	21	9D	:44
BA60	8E	94	E1	DF	FE	E1	93	9A	:08
BA68	DF	98	EF	94	E5	21	93	94	:49
BA70	A2	21	96	EF	DF	95	E4	96	:60
BA78	99	97	DF	F7	93	A2	A4	0E	:1F
BA80	0C	A3	92	F8	22	21	E6	FE	:9A
BA88	97	21	E1	EA	FE	E1	DF	90	:13
BA90	9A	40	A4	0E	0C	A3	93	95	:AD
BA98	E7	21	96	F4	9D	FC	93	EF	:FF
BAA0	FE	97	DF	21	92	90	E1	F8	:EA
BAA8	21	FD	E1	9D	EA	21	EB	E3	:D7
BAB0	F3	93	E5	21	9B	94	97	FE	:BA
BAB8	9D	E6	93	40	A4	0E	0C	A3	:29
BAC0	FB	FE	9D	8E	94	21	E1	DF	:13
BAC8	93	93	E2	E4	DF	9E	F7	A2	:84
BAD0	A4	0E	0C	A3	E6	E7	87	F5	:34
BAD8	FA	EA	97	EB	9D	F8	FE	97	:22
BAE0	DF	21	93	EA	E2	EB	21	E1	:E6
BAE8	93	9F	E3	E7	E6	A2	A4	0E	:D8
BAF0	0C	E1	E7	FE	EA	21	EB	E1	:53
BAF8	9A	87	21	97	90	E4	E7	21	:07
BB00	E3	97	90	E4	93	93	FE	E4	:B1
BB08	DF	9E	97	A2	0E	0C	A3	9B	:D1
BB10	93	E3	21	9D	FE	E1	DF	E5	:A2
BB18	96	F4	90	E4	93	E1	F8	21	:5E
BB20	93	98	E4	93	F5	97	DF	90	:78
BB28	E1	EA	97	A2	A4	0E	0C	98	:3D
BB30	EA	F1	EB	21	E6	90	E4	E6	:12
BB38	93	A2	0E	0C	F3	97	DF	21	:CC
BB40	E4	DF	E4	93	FA	A2	0E	0C	:EB
BB48	9A	DF	FE	98	97	DF	21	E4	:8D
BB50	DF	E4	9B	E1	A2	0E	0C	98	:9B
BB58	EA	F1	97	DF	21	E6	90	E4	:DF
BB60	93	FA	A2	0E	0C	E1	E9	87	:B5
BB68	21	94	95	E1	A2	0E	0C	92	:9C
BB70	F0	E1	EB	21	E2	97	F8	E3	:5C
BB78	98	E4	21	9D	FE	E4	DF	9D	:CB
BB80	F0	93	F0	9D	E1	A2	0E	0C	:EB

BB88	A3	9B	E6	EB	21	E4	E3	87	:C1
BB90	21	E5	97	9D	E4	97	F8	21	:19
BB98	F0	9F	DF	FA	9B	E5	A4	E5	:C4
BBA0	21	97	93	E4	92	F9	F0	9E	:A3
BBA8	A2	0E	0C	A3	CC	DF	DA	C6	:0D
BBB0	E5	DF	EA	21	98	87	21	E3	:5D
BBB8	9A	E4	A2	A4	0E	0C	E5	DF	:15
BBC0	94	99	DF	EB	21	A0	FC	90	:BF
BBC8	E4	93	F0	9E	97	DF	21	F1	:10
BBD0	9E	DF	87	21	99	F2	E5	9B	:BB
BBD8	FC	97	DF	21	92	F9	F0	9F	:40
BBE0	FE	A2	0E	0C	97	98	DF	97	:FA
BBE8	DF	21	97	97	90	E4	93	E4	:BC
BBF0	21	E6	97	E7	21	EB	93	FB	:CA
BBF8	F0	9F	FE	A2	0E	0C	0D	97	:A0
BC00	F8	87	21	96	A0	90	E1	21	:27
BC08	92	EA	21	E5	94	A0	DF	99	:F2
BC10	E1	E2	EB	A5	9F	9A	FE	93	:E9
BC18	90	EB	E0	FE	E7	21	93	FD	:C5
BC20	FB	FA	21	92	EA	21	F9	8F	:17
BC28	94	9D	FE	E5	21	93	94	FA	:34
BC30	EA	87	21	E5	F9	F4	E5	DF	:14
BC38	9D	A5	ED	E1	E1	EC	DF	21	:D1
BC40	F0	9D	DF	F3	E7	21	EB	E1	:2F
BC48	F8	98	EB	9D	DF	F3	E1	2F	:FE
BC50	2F	2F	2F	2F	EA	EB	21	93	:51
BC58	93	EA	E4	DF	9E	97	DF	A5	:0D
BC60	F0	E1	21	ED	E3	94	EA	21	:7D
BC68	EC	E5	F7	F9	21	9E	DF	90	:13
BC70	E5	21	99	FA	9D	93	9F	93	:27
BC78	97	E3	87	21	9D	93	F8	FB	:79
BC80	E4	21	93	E1	EA	E4	DF	9D	:FF
BC88	E1	A2	0E	0C	87	DF	D1	EA	:32
BC90	F5	99	A0	94	87	21	E3	97	:30
BC98	90	E1	A2	0E	0C	94	E2	EA	:E1
BCA0	21	97	F0	E4	DF	EB	21	E2	:B5
BCA8	8F	94	9B	94	E4	E3	93	9D	:AD
BCB0	87	21	E5	97	9E	9B	E5	97	:45
BCB8	DF	21	E4	DF	9B	F0	9F	FE	:5C
BCC0	A2	0E	0C	A3	92	E6	E1	87	:BB
BCC8	21	EC	E5	DF	93	F3	E7	92	:54
BCD0	FD	9F	E1	21	E5	94	A0	DF	:22
BCD8	99	E1	E2	F4	21	F0	95	EB	:75
BCE0	21	F5	9C	9D	97	90	E1	FE	:F1
BCE8	E4	DF	9E	F7	A2	F7	99	21	:4F
BCF0	93	90	9D	8F	E7	21	EB	E1	:CF
BCF8	F8	93	E1	F9	F4	9D	F0	9D	:37
BD00	E1	A2	0C	0D	E4	DF	F4	21	:31
BD08	92	EA	EC	E5	E1	E2	EB	21	:E1
BD10	ED	DF	98	F7	94	E4	DF	21	:A0
BD18	EB	E1	F8	93	E4	F4	21	EB	:10
BD20	E1	F8	93	E4	F4	21	9F	93	:74
BD28	97	E3	97	DF	21	F8	99	E7	:6E
BD30	EB	21	E6	F9	F0	9F	FE	E4	:49
BD38	DF	9D	E1	A2	E1	DF	97	F8	:43
BD40	21	EE	FE	E6	93	93	97	E1	:8E
BD48	97	F4	9D	FB	F0	9F	FE	9A	:4F
BD50	E5	DF	21	E5	94	A0	DF	99	:83
BD58	E6	FE	97	87	9D	E4	21	9D	:56
BD60	DF	F6	94	E7	21	99	F8	9E	:BD
BD68	EF	94	97	DF	21	92	EA	EC	:A7
BD70	E5	E1	E2	E7	E5	90	E4	EB	:00
BD78	21	9D	92	FD	9F	E6	EA	97	:88
BD80	F4	9D	FB	F0	9F	FE	A2	92	:8A
BD88	E6	E1	EB	21	9B	FC	9C	FB	:46
BD90	A0	94	E7	E6	90	E1	90	E4	:33
BD98	93	94	EA	E7	21	9B	FE	E6	:ED
BDA0	9B	E5	93	90	E2	8D	90	E4	:E3
BDA8	21	15	0E	0C	A3	E6	FE	E4	:20
DBD0	DF	F4	21	92	EA	21	CC	DF	:A9
BDB8	DA	C6	90	E4	21	F5	FC	94	:2F
BDC0	EB	21	9A	FE	EA	21	E1	E3	:F0
BDC8	9D	DF	FE	E4	DF	A5	96	94	:91
BDD0	F9	E3	21	9A	93	9C	E3	F4	:2A
BDD8	21	E4	FE	E4	DF	21	EB	97	:FE
BDE0	DF	21	E1	E1	E6	93	E5	21	:DE
BDE8	98	E1	A2	F0	90	E1	99	21	:DB
BDF0	F0	93	90	E2	F0	94	E9	8B	:9A
BDF8	A2	A4	0E	0C	96	90	E5	21	:41
BE00	F0	E2	E6	0E	0C	0D	A0	FB	:38
BE08	97	F8	21	93	90	97	9A	DF	:A9
BE10	E3	21	E1	E2	F0	9D	E1	A2	:A5
BE18	9A	90	98	8F	99	21	97	FB	:73
BE20	EB	21	99	9E	F9	87	21	97	:59
BE28	95	9E	DF	A5	96	9D	DF	93	:42

BE30 9C FE EB 21 E4 FE 9B DF :F0
 BE38 99 E7 21 93 90 E4 9D F0 :2B
 BE40 93 F0 9D E1 A2 9D 97 9D :72
 BE48 21 97 FB 97 DF A5 A3 E4 :5B
 BE50 DF F4 A5 96 9D DF 93 9C :C7
 BE58 FE EA 21 E9 97 DF 93 E5 :F6
 BE60 DF 94 F9 21 F7 EA E6 97 :09
 BE68 87 21 EE 93 FD E7 21 9D :F1
 BE70 E1 97 F8 21 93 93 F5 A2 :7C
 BE78 A4 E6 E5 DF E5 21 93 90 :AD
 BE80 E4 93 FA 9B FC A5 0E 0C :05
 BE88 92 E6 E1 EB 21 96 94 9C :71
 BE90 F0 EA 9F 98 EA 21 94 9D :9B
 BE98 FC E7 92 FA 21 A0 DF 94 :F9
 BEA0 87 21 94 9B DF 97 9D E4 :2C
 BEA8 97 F8 21 ED FA 93 21 E4 :95
 BEB0 DF FE 9F E3 EA 9A FE 87 :D6
 BEB8 21 F6 90 99 F9 21 E8 98 :50
 BEC0 E5 F9 A5 92 E1 F8 9D 93 :9C
 BEC8 21 E4 DF FE 9F E3 EA 21 :F5
 BED0 9A FE 87 21 A0 9B E7 21 :11
 BED8 9C 9D F0 9D E1 A2 0E 0C :F9
 BEE0 A3 96 90 21 E6 FE 9D DF :E8
 BEE8 8D A2 21 98 8E 94 E7 21 :B8
 BEF0 9A FE E6 E5 DF 21 E8 93 :8C
 BEF8 E4 A2 A4 0C 0D 0C A3 96 :3E
 BF00 94 9C F0 A2 21 FD 9A 92 :CB
 BF08 90 E4 21 9B DF ED DF FB :9D
 BF10 93 21 E3 97 F0 E3 F9 F0 :B9
 BF18 9E A2 A4 0E 0C A3 E6 E7 :45
 BF20 90 22 22 21 CC DF DA C6 :1F
 BF28 87 E3 97 F0 95 E1 A2 40 :30
 BF30 21 A0 FB EB 21 9E 9B DF :CF
 BF38 93 A2 21 96 94 9C F0 F4 :F7
 BF40 21 9C A0 DF 97 9D 21 96 :26
 BF48 F7 FC 9B EC DF E7 E6 F8 :25
 BF50 FB FA E4 DF 92 FC 94 A2 :8B
 BF58 21 E4 DF EB 21 9C 90 A0 :D3
 BF60 99 21 96 94 9C F0 EA 21 :9A
 BF68 E5 9B FC EE A2 A4 0E 0C :F1
 BF70 A3 96 9D FC E7 92 FA 21 :95
 BF78 A0 DF 94 EA 21 E5 9B FC :D1
 BF80 F0 E4 DF 21 93 9A FB EB :26
 BF88 DF 93 93 E5 93 94 E6 F8 :36
 BF90 A5 92 E6 E1 97 DF 21 FD :E1
 BF98 E1 9D 87 21 E3 97 F0 95 :7C
 BFA0 E1 21 E5 93 94 9B E5 E7 :D4
 BFA8 9D E4 21 96 9D FC E7 21 :40
 BFB0 EB 93 FB EB DF 93 93 A2 :7A
 BFB8 21 FD E1 9D E7 21 E4 DF :DE
 BFC0 98 FA 9B E5 E5 93 95 EB :89
 BFC8 DF 21 9B FB 99 F8 93 E4 :25
 BFD0 DF 9E 97 F8 E9 A2 A4 0E :D8
 BFD8 0C C4 DF CD E0 BE 9C FE :4B
 BFE0 E7 21 93 FD FB E1 E5 94 :8C
 BFE8 F9 E7 21 93 FD 87 21 94 :74
 BFF0 9B DF 97 9D E4 97 F8 21 :F1
 BFF8 EC 87 21 E3 9A F0 9D E1 :36
 C000 A2 21 E5 DF 94 F5 FB 21 :E9
 C008 E2 8F 94 9B 94 E4 E3 93 :56
 C010 9D E4 DF F4 21 E5 9A FA :BE
 C018 F7 94 E4 DF 9E A2 0C 0D :7F
 C020 A0 9D E4 21 E4 E3 87 21 :91
 C028 E3 F7 99 9E FA 21 9B E6 :95
 C030 87 21 F0 9F DF E4 A5 9A :29
 C038 FE EA 21 E3 99 F9 97 E1 :EE
 C040 21 E5 DF 94 F9 E7 21 9A :14
 C048 FE 87 21 E3 99 F9 92 9A :4F
 C050 DF F0 9D E1 A2 21 A0 EA :AA
 C058 9A FE EB 21 F4 94 21 9F :04
 C060 93 F3 93 EA E2 97 F8 87 :1B
 C068 21 E5 F9 93 FB EB 9D DF :1C
 C070 F3 A5 92 96 99 21 97 97 :D8
 C078 DF F5 93 E4 93 F0 9E A2 :46
 C080 0E 0C 97 98 DF 97 21 92 :B2
 C088 93 E1 A2 0E E2 8F 94 9B :0C
 C090 94 E4 E3 93 9D 87 21 E5 :68
 C098 97 9E 9B E5 97 DF E4 DF :46
 C0A0 98 FA 97 EB 21 FD 97 F8 :21
 C0A8 E6 93 97 DF A5 FD E1 9D :77
 C0B0 97 DF 21 F2 97 9D 21 E3 :31
 C0B8 97 90 E4 93 E1 21 9D 9B :50
 C0C0 DF E5 EB DF 87 21 E3 97 :30
 C0C8 94 E5 93 93 A2 0C 0D E6 :C8
 C0D0 97 E7 21 B7 DF BE 97 DF :F9

C0D8 21 ED 98 E1 DF 9E 21 92 :4F
 C0E0 E6 97 DF 21 92 90 E4 A5 :C8
 C0E8 A0 FB 87 21 ED 9C 93 E4 :EB
 C0F0 DF 93 FA 21 93 FD 87 21 :75
 C0F8 94 9B DF 97 9D E4 97 F8 :6D
 C100 21 A0 EA 21 B7 DF BE E7 :C8
 C108 21 EC 87 E3 9A FB EB DF :9F
 C110 21 F0 98 EA 21 EC 21 EA :7C
 C118 21 34 EB DF 93 21 99 F8 :3D
 C120 93 EA 21 96 FE E5 DF EA :C1
 C128 21 EC 97 DF 21 E3 99 E1 :EA
 C130 DF FC 94 A2 A0 FB 97 F8 :2C
 C138 21 EB DF 9D 8F EB 21 A0 :BC
 C140 EB DF E7 21 9D DF FE 9D :EA
 C148 DF 8D 97 DF 21 92 FA 97 :2F
 C150 F8 21 9E 99 DF E7 21 FD :45
 C158 97 FA E5 21 96 F4 94 A2 :70
 C160 9B FB 97 DF 21 A0 EA 21 :F9
 C168 E5 EC DF F8 EA 21 97 98 :0B
 C170 DF E1 DF A2 A4 0E 0C 0D :3D
 C178 A3 F0 92 21 93 E2 96 94 :1E
 C180 21 97 E1 E2 E1 DF 9A EB :01
 C188 21 E4 DF 98 FA F7 94 E7 :31
 C190 E6 90 E1 E6 A2 21 A0 FB :EC
 C198 E4 DF EB 21 E6 9F DF 21 :AD
 C1A0 96 F0 95 E7 21 9B EA FD :06
 C1A8 9C DF 87 21 96 9D 95 E1 :35
 C1B0 97 A5 A0 EA 21 F9 F6 94 :DB
 C1B8 87 21 EB E6 9E E5 9D F7 :09
 C1C0 94 A2 0C 0D F2 97 9D 21 :17
 C1C8 9B EA 9F 97 93 E4 DF EB :85
 C1D0 21 93 E3 F4 21 99 E7 E5 :A2
 C1D8 DF 94 9D E4 DF 21 92 F8 :17
 C1E0 A0 93 9B DF E5 87 21 9D :78
 C1E8 E4 93 E1 A2 21 EB 9D DF :2B
 C1F0 F3 EB 21 9D 8F 99 F8 8F :FD
 C1F8 94 92 F8 A0 93 97 DF 21 :A1
 C200 A0 EA 21 9A DF 93 93 FE :0A
 C208 21 9D DF 8D 90 E1 97 DF :DB
 C210 21 9D E1 DF 93 E7 21 96 :81
 C218 96 99 EA 21 EC E5 EC DF :B0
 C220 E5 EB 21 92 F8 A0 94 9B :2C
 C228 E5 21 9D DF E1 93 97 DF :56
 C230 21 93 98 97 DF 93 E5 21 :4D
 C238 93 FD FE EB DF 97 F9 E7 :C9
 C240 21 E6 90 E4 EA 94 A2 21 :BE
 C248 EC E5 EC DF E5 EB 21 E2 :79
 C250 F1 E5 DF FC EA 21 92 F8 :58
 C258 A0 93 87 21 15 0E 0C A0 :C4
 C260 9D E4 21 32 E9 FE 21 E1 :DF
 C268 E2 F0 9D E1 A2 0E 0C A3 :D9
 C270 96 90 A5 9B FB EB 21 9D :3C
 C278 DF E4 E3 93 9D A2 21 9B :6E
 C280 FB 97 DF 21 97 E1 9B F9 :E0
 C288 E7 21 98 99 FE 9D DF 8D :8A
 C290 A2 21 96 F0 95 97 DF 21 :C7
 C298 9B FB 87 21 F4 90 E4 93 :93
 C2A0 FA E5 93 94 9B E5 EB 21 :F4
 C2A8 CD B1 C0 B1 EA 21 9E 93 :95
 C2B0 9F FE E5 93 94 9B E5 97 :32
 C2B8 A2 21 A0 FB E4 DF EB 21 :A7
 C2C0 FD 9D EA 21 FD 9C DF 87 :26
 C2C8 21 9C 9E DF 9A F7 94 A2 :8B
 C2D0 A4 0E 0C B7 DF D1 EA 21 :C2
 C2D8 F5 99 A0 94 87 21 F1 E3 :D8
 C2E0 9A E1 A2 0E 0C F1 9E DF :47
 C2E8 87 21 99 9C F8 9F E6 93 :97
 C2F0 F7 94 E7 9E FA E7 EB 21 :AF
 C2F8 B7 DF D1 EA 21 F5 99 A0 :5A
 C300 94 87 21 F1 9E DF E7 21 :75
 C308 93 FB FB EB DF 21 F7 93 :C9
 C310 A2 0E 0C A3 92 F8 A5 92 :F3
 C318 FE E1 A2 21 D7 B4 E2 8D :77
 C320 FE 97 DF 21 E5 DF FC EF :27
 C328 DF 94 EA 21 E6 97 F0 21 :F7
 C330 E1 DF 90 E4 93 94 FE E4 :30
 C338 DF 21 9A 93 9C E3 E7 21 :AF
 C340 E3 FB E4 93 97 FB E2 8D :59
 C348 90 E1 F7 A2 A0 FB E4 DF :73
 C350 21 A0 EA E5 98 E7 E9 A5 :B0
 C358 92 FE E1 E7 21 9B FB FD :27
 C360 E1 9D E4 99 FB 90 E4 21 :AE
 C368 E1 EA F0 FB E1 FE E1 DF :80
 C370 9A E5 DF 2F 2F 2F 2F A2 :EF
 C378 21 F0 9C 97 21 92 FE E1 :11

C380	F4	21	E6	97	F0	21	9D	DF	:62
C388	8D	E6	93	E1	DF	FC	94	E9	:8A
C390	95	A2	A4	0E	0C	A3	96	F5	:76
C398	21	F4	94	93	93	EA	97	93	:3E
C3A0	40	21	E3	FB	E4	9B	F8	FB	:14
C3A8	E1	E5	98	EB	21	9D	E7	A0	:F9
C3B0	94	E1	DF	90	E1	90	E4	93	:3F
C3B8	94	EA	E7	21	E1	93	9D	E1	:F3
C3C0	21	97	93	ED	99	F9	8F	99	:75
C3C8	E1	DF	E9	95	A2	21	F0	90	:0C
C3D0	E1	99	21	96	E5	DF	FC	93	:17
C3D8	E1	F7	A2	A4	0E	0C	0C	0C	:EB
C3E0	0C	0C	0C	0C	0C	A3	98	97	:B1
C3E8	DF	E3	93	E1	EA	E9	A2	21	:77
C3F0	93	E2	9D	DF	EB	21	E5	DF	:74
C3F8	94	E6	FA	9B	E5	97	E5	96	:C1
C400	F4	90	E1	FD	A2	E4	DF	F4	:7F
C408	21	92	E6	E1	97	DF	21	F4	:D1
C410	90	E4	93	E1	21	9B	EA	F1	:50
C418	EB	21	F7	EF	E5	DF	21	98	:4B
C420	99	21	99	9E	F9	E6	EA	E9	:87
C428	A2	A4	0E	0C	0D	A3	9B	99	:30
C430	96	94	EB	21	D1	D9	C6	9C	:36
C438	FE	E5	21	FD	E1	9D	97	DF	:F1
C440	21	93	90	9D	8F	E7	93	FA	:E8
C448	E5	21	96	F4	90	E4	93	FA	:9D
C450	E4	DF	9D	8F	94	A2	21	9D	:F7
C458	97	9D	21	D1	D9	C6	9C	FE	:7B
C460	EB	21	A3	D7	B4	A4	E5	21	:08
C468	E6	F0	95	87	97	95	E4	21	:4F
C470	9B	9B	97	F8	21	EC	97	DF	:7C
C478	9D	EA	21	EF	94	97	DF	99	:76
C480	E7	21	92	FA	21	F2	F8	E7	:CA
C488	93	F0	9E	A2	0C	0D	9B	EA	:AD
C490	92	E1	F9	F4	21	A0	FC	A0	:11
C498	FC	21	92	ED	DF	E6	99	E6	:3C
C4A0	90	E4	21	9B	E4	93	FA	EA	:EC
C4A8	E4	DF	A5	D1	D9	C6	9C	FE	:DE
C4B0	87	21	E5	DF	9B	97	21	92	:C5
C4B8	FE	9F	DF	FE	21	E6	EB	DF	:C7
C4C0	9D	8F	E7	21	E3	FB	E4	93	:0D
C4C8	90	E4	F5	90	E4	99	E1	DF	:C2
C4D0	9C	93	A2	21	96	E9	97	DF	:7B
C4D8	93	9D	F0	9E	A2	A4	0E	0D	:BB
C4E0	9B	E6	87	21	97	99	9D	A5	:3F
C4E8	FD	E1	9D	E5	21	EB	97	9F	:4E
C4F0	EA	21	F2	9E	F3	9C	FE	EA	:C6
C4F8	21	D1	D9	C6	E5	87	21	F5	:CF
C500	F0	96	99	E7	21	E7	97	DF	:49
C508	9D	F0	9D	E1	A2	21	A0	FB	:36
C510	97	F8	21	EB	97	9F	EB	21	:B2
C518	96	94	9C	F0	E7	21	E3	97	:15
C520	F0	90	E4	9D	F0	93	F0	9D	:F6
C528	E1	97	DF	A5	EB	97	9F	97	:A1
C530	DF	21	97	99	9D	EB	DF	9D	:29
C538	8F	87	21	93	94	EB	9E	DF	:C3
C540	97	DF	92	F9	F0	9F	FE	A2	:35
C548	0C	0D	A0	9B	E4	DF	21	9B	:E0
C550	99	96	94	EB	21	EB	97	9F	:05
C558	EA	21	9D	DF	8F	9D	8E	E4	:42
C560	DF	92	FA	21	FD	E1	9D	87	:B3
C568	21	9C	97	DF	9D	E1	EA	E4	:AC
C570	DF	9E	97	DF	A5	E6	97	E6	:30
C578	97	21	F1	E3	97	F8	E6	93	:D1
C580	EA	E4	DF	21	FD	E1	9D	87	:15
C588	21	E5	DF	FC	EF	DF	94	E7	:77
C590	21	9D	E1	E4	E4	21	9D	8F	:09
C598	94	98	FE	87	21	97	9A	E4	:44
C5A0	21	93	FC	93	FC	E6	EC	E5	:5B
C5A8	E7	21	9C	97	DF	9C	9F	E4	:A6
C5B0	93	F0	9E	A2	A4	0E	0C	A3	:99
C5B8	FE	40	21	21	A0	EA	21	D9	:81
C5C0	BE	C5	CB	DF	DE	C5	DF	EB	:1F
C5C8	2F	2F	2F	A2	21	92	E6	E1	:36
C5D0	97	DF	21	F1	9E	DF	94	F1	:1F
C5D8	EA	E5	9B	FC	E7	9E	FE	E4	:6A
C5E0	DF	93	FA	21	97	9D	DF	F5	:3A
C5E8	EA	21	C4	DF	CD	E0	BE	EA	:B0
C5F0	21	9D	F9	92	93	E6	F8	21	:90
C5F8	9B	FB	97	F8	21	93	94	9B	:C5
C600	E5	87	21	98	93	E4	99	E1	:DC
C608	DF	9C	93	A2	0C	0D	FD	E1	:75
C610	9D	EB	21	CC	DF	DA	C6	E5	:AF
C618	21	93	94	F4	EA	E4	DF	9E	:65
C620	A2	21	BB	B1	CE	E0	DA	DE	:7B

C628	EB	97	9F	21	EA	E5	9B	FC	:96
C630	E4	DF	21	E4	E3	87	21	97	:E0
C638	E1	99	9E	FA	21	9B	E6	21	:D3
C640	EA	21	9A	FE	98	8E	94	87	:EA
C648	21	E4	E3	E1	DF	90	E4	93	:BD
C650	F0	9D	E1	A2	9D	97	9D	21	:18
C658	A0	FB	97	DF	21	97	FE	9F	:84
C660	93	9D	E1	E5	98	A5	9B	99	:8D
C668	96	94	EB	21	A0	FB	87	21	:A7
C670	F7	9B	9F	E5	21	93	90	E4	:74
C678	98	F0	9D	E1	A2	0E	0C	A3	:A3
C680	9B	FE	E5	DF	92	90	E1	F8	:9E
C688	21	93	EA	E2	EB	21	E6	93	:53
C690	9F	DF	22	A4	0E	0C	A3	9B	:F2
C698	9B	97	F8	9C	9B	EB	21	9B	:63
C6A0	EA	21	E4	F8	EA	F4	EA	9D	:B2
C6A8	97	21	EB	93	F8	F0	9F	FE	:2C
C6B0	97	DF	2F	2F	2F	2F	2F	21	:F8
C6B8	96	EC	98	E5	F9	21	E9	97	:17
C6C0	DF	95	F0	9F	FE	97	A2	A4	:64
C6C8	0E	0C	A3	96	94	9C	F0	E7	:E8
C6D0	21	92	93	E1	93	E6	F8	21	:4F
C6D8	EB	F5	99	21	A3	CC	DF	DA	:60
C6E0	C6	A4	87	21	9B	9B	EE	21	:FD
C6E8	E3	FB	E4	99	FA	21	9B	E5	:A4
C6F0	E1	DF	E6	A2	A4	0E	0C	0D	:C9
C6F8	96	94	9C	F0	A3	96	F0	95	:32
C700	97	DF	21	9D	97	DF	FE	9D	:0C
C708	8D	97	A2	21	9C	93	98	FE	:7B
C710	21	9B	EA	ED	98	FE	E7	21	:08
C718	9D	8E	E3	EF	DF	E3	9D	E4	:1F
C720	93	FA	21	A3	CC	DF	DA	C6	:83
C728	A4	E5	21	93	94	21	E5	DF	:A5
C730	FC	EF	DF	94	87	21	E3	97	:77
C738	F0	95	E4	21	F4	F8	93	E1	:E9
C740	93	A2	21	E5	F8	95	FB	EB	:B5
C748	DF	21	9D	8F	94	98	FE	EB	:50
C750	21	96	F4	93	EA	F0	F0	9D	:BC
C758	DF	8D	A2	21	A0	FB	97	F8	:78
C760	21	9B	EA	E4	9D	DF	8F	94	:50
C768	87	21	E3	97	FD	A0	94	A2	:24
C770	21	CC	DF	DA	C6	87	E5	F8	:07
C778	95	E1	F8	21	E3	97	94	97	:73
C780	DF	F7	93	A2	21	A0	FB	E7	:F5
C788	9D	E4	F4	21	96	F0	95	E5	:E5
C790	EB	21	E5	DF	9B	97	E4	DF	:1C
C798	21	92	90	E1	F7	94	E6	2F	:23
C7A0	2F	2F	2F	2F	21	F0	92	F7	:B0
C7A8	93	97	A2	21	21	E4	DF	EB	:2B
C7B0	21	E1	EA	FE	E1	DF	A0	DF	:A0
C7B8	A2	A4	0E	0C	A3	F7	9D	21	:37
C7C0	96	94	9C	F0	EA	21	E5	9B	:C8
C7C8	FC	E7	21	92	FE	E6	93	9D	:39
C7D0	F7	94	A2	A4	0E	0C	EE	FE	:6E
C7D8	E6	21	E1	E4	F4	EA	E4	DF	:0C
C7E0	9E	A2	0E	0C	A3	F7	94	F4	:23
C7E8	E6	99	21	F0	E1	21	98	E1	:BA
C7F0	EA	97	93	A2	A4	0E	0C	A3	:CE
C7F8	96	F5	A5	F1	E6	93	97	96	:86
C800	E1	DF	E9	8B	A4	0E	0C	A3	:5D
C808	A0	94	97	93	A5	EE	DF	E3	:83
C810	E7	21	93	93	9A	E5	DF	E9	:4D
C818	A2	A4	0E	0C	A3	92	F9	97	:05
C820	DF	E5	F7	A2	A4	0E	0C	A3	:A6
C828	A0	EA	21	E4	9D	DF	8F	94	:1E
C830	21	E6	97	E6	97	21	93	93	:5A
C838	E9	8B	A2	21	9B	EA	21	E2	:BF
C840	8F	94	9B	94	E4	E3	93	9D	:51
C848	E5	21	9B	94	97	FE	9D	E6	:5D
C850	93	97	93	A2	A4	0E	0C	92	:C7
C858	E6	E1	EB	21	9A	FE	87	21	:33
C860	EB	93	E1	A2	0E	0C	A3	93	:76
C868	EA	90	E4	F4	21	F2	E1	DF	:55
C870	E6	FE	E1	DF	F7	A2	A4	0E	:27
C878	0C	A3	E6	E7	21	EC	E5	F9	:A7
C880	E4	DF	21	93	90	E4	FE	E1	:12
C888	DF	93	A2	A4	0E	0C	ED	99	:A8
C890	EA	21	96	F1	9F	E4	DF	9E	:EA
C898	A2	0E	0C	96	94	9F	FE	21	:04
C8A0	9D	F0	9D	E1	97	DF	A5	97	:25
C8A8	9E	DF	97	DF	21	F0	90	E1	:E5
C8B0	99	21	E2	97	DF	93	F0	9E	:AB
C8B8	A2	21	92	E6	E1	EB	21	F5	:9D
C8C0	F8	FB	E4	A5	98	9F	DF	E3	:FD
C8C8	9D	E4	9D	F0	93	F0	9D	E1	:9F

CB8D0 A2 0E 0C A3 96 90 A5 9B :5D
 CB8D8 EA F0 95 EA 21 F5 E3 9D :8F
 CB8E0 DF 8D E6 93 97 A2 21 EC :D3
 CB8E8 F0 E1 DF 97 F8 21 F5 90 :95
 CB8F0 E2 F0 96 94 9F DF A2 A4 :78
 CB8F8 0E 0C A3 A0 94 93 95 EB :C4
 C900 DF 21 CC DF DA C6 EB 21 :20
 C908 F5 F0 96 99 EA 21 E4 F8 :CC
 C910 E7 21 93 FA E5 97 21 98 :A3
 C918 93 E1 E6 88 A2 A4 0E 0C :23
 C920 A3 9C 90 98 EB 21 9B ED :E4
 C928 DF FE 87 21 97 FD 93 97 :34
 C930 DF 90 E4 99 FB E1 A0 94 :F5
 C938 9D DF 8D E6 93 97 A2 21 :DD
 C940 92 FE E1 E7 EB 21 9D FE :08
 C948 E4 DF F4 F8 94 F7 A2 A4 :91
 C950 0E 0C 92 E6 E1 EB 21 9A :32
 C958 FE 87 21 E3 97 90 E4 21 :D6
 C960 E5 94 A0 99 87 21 ED 90 :00
 C968 E5 EB DF 9D F0 9D E1 A2 :8D
 C970 0E 0C 92 E6 E1 EB 21 F5 :AD
 C978 F8 FB E2 8D 93 F0 9D E1 :A4
 C980 A2 0E 0C 51 56 54 49 21 :6A
 C988 54 51 42 44 46 21 43 42 :68
 C990 53 21 55 50 21 53 46 54 :80
 C998 55 42 53 55 2F 0E 0C A3 :8C
 C9A0 9B 93 E3 21 F2 9D 21 9D :EB
 C9A8 F5 97 DF 90 E4 A5 21 F5 :0B
 C9B0 90 E2 F0 95 A2 A4 0E 0C :D0
 C9B8 E5 94 A0 DF 99 21 A3 E2 :88
 C9C0 8F 90 E5 21 F0 E2 E6 A2 :08
 C9C8 21 97 E9 F3 EA F4 FE 87 :88
 C9D0 21 96 93 E4 93 90 E4 F4 :C2
 C9D8 F8 96 94 97 A2 A4 0E 0C :BA
 C9E0 A3 F7 94 A5 21 9A DF FE :14
 C9E8 98 E7 F5 90 E4 FA 97 93 :BD
 C9F0 A2 A4 0E 0C A3 9B DF 99 :CF
 C9F8 FC 94 9C FE A2 21 B2 DA :3A
 CA00 CB DF B3 C5 EB 21 F4 94 :80
 CA08 93 93 F7 A2 9B FB 97 DF :9D
 CA10 21 F5 99 A0 99 EA 21 ED :8A
 CA18 99 E1 DF A2 21 E1 EC DF :AA
 CA20 EA 21 ED DF 9D DF 87 21 :E5
 CA28 93 EA 90 E4 93 FA F7 A2 :09
 CA30 A4 0E 0C A3 96 F5 A5 96 :21
 CA38 F0 95 97 93 A2 21 9B F9 :08
 CA40 8D 21 96 E5 DF FC 93 E1 :82
 CA48 A2 21 B2 DA CB DF B3 C5 :83
 CA50 9D 90 97 F9 21 97 DF FE :6C
 CA58 EB DF FA FE E1 DF F7 A2 :3D
 CA60 21 A0 FB 97 F8 A5 F5 9C :AB
 CA68 93 87 21 E1 EE DF E6 98 :99
 CA70 8D 21 E1 DF F3 E1 DF A0 :FB
 CA78 DF A2 A4 0E 0C A3 F0 E1 :F5
 CA80 DF 21 93 90 E6 93 EA 97 :67
 CA88 93 A2 21 EF FE E5 E7 F4 :55
 CA90 94 A2 A4 0E 21 9B FE E5 :E1
 CA98 DF EB 21 9B E1 EA 21 F2 :C3
 CAA0 F8 EA 21 F5 96 F5 9C FE :87
 CAA8 E7 21 D4 DE CE E0 87 21 :82
 CAB0 E5 E5 DF 9A E4 87 99 FB :BC
 CAB8 A2 A4 0E FD FA 93 E5 EB :30
 CAC0 21 96 F4 90 E1 97 DF 21 :3D
 CAC8 E2 8F 94 E5 DF 21 F5 90 :01
 CAD0 E4 9B E1 21 9B F1 E7 21 :A9
 CAD8 F3 9D DF FA 9D EA 21 D9 :8C
 CAE0 BE C5 CB DF DE C5 DF 87 :E0
 CAE8 21 FD E1 9D E1 A2 98 F1 :5A
 CAF0 E6 F8 21 CC DF DA C6 97 :9B
 CAF8 F8 21 9D DF 9D DF 8F 94 :F6
 CB00 87 21 98 9A EB DF 21 98 :28
 CB08 90 E5 21 FD 97 90 E4 99 :0A
 CB10 FB FA E5 21 96 F4 90 E4 :D4
 CB18 93 E1 F7 A2 0C 0D 9D 97 :3D
 CB20 9D A5 9A 93 9C E3 97 DF :4F
 CB28 21 E5 94 A0 DF 99 EA 21 :B0
 CB30 E4 DF FA 21 F1 E2 87 21 :54
 CB38 99 99 DF F9 E8 9A F8 F8 :82
 CB40 FA E5 EB 21 96 F4 FD E6 :63
 CB48 97 90 E1 A2 D1 D9 C6 97 :C4
 CB50 DF 21 9C F8 FD FB E1 EA :72
 CB58 EB 21 98 F1 EA 21 9F 93 :F5
 CB60 9D DF 8D E6 93 97 F8 21 :5D
 CB68 9D FE EB E0 93 9D E6 99 :48
 CB70 E4 F4 21 93 93 F7 A2 0C :FF

CB78 0D A0 FB 97 F8 A5 15 0E :42
 CB80 0C 96 9D DF 93 9C FE A3 :39
 CB88 96 96 90 A5 97 95 90 E4 :54
 CB90 98 E1 97 A2 21 E2 8F 90 :2F
 CBA0 E5 21 F1 E6 93 92 93 E1 :D9
 CBA8 DF E7 21 9E DF 93 ED DF :2E
 CBA8 FE 21 F9 90 EB E0 E7 E6 :B3
 CBB0 90 E1 21 F4 FE 9D DF 8D :08
 CBB8 A2 21 FD 9D F4 21 F4 94 :7D
 CBC0 E6 97 DF 99 E6 93 F7 94 :84
 CBC8 9D DF 8D 97 F8 A5 92 EA :4C
 CBD0 F7 E7 21 93 99 F0 95 E7 :32
 CBD8 21 96 F0 95 E7 21 EB E6 :88
 CBE0 9D E4 96 98 E1 93 9B E5 :4E
 CBE8 97 DF 92 FA A2 21 E6 E7 :45
 CBF0 87 98 93 E4 F4 21 96 E5 :E1
 CBF8 DF FC 99 FE 9D DF 8D E6 :24
 CC00 93 A0 DF A2 0E 0C 9E FA :32
 CC08 E5 21 94 9D FC 97 F8 21 :87
 CC10 E1 DF FB 97 97 DF 21 E4 :A9
 CC18 DF E4 98 F0 9D E1 A2 21 :70
 CC20 A3 92 FE E1 EB 21 E1 EC :D9
 CC28 DF EA EC E5 21 F8 9D 93 :D7
 CC30 EA 94 A2 21 9D DF E3 EB :87
 CC38 21 FD 9D F4 21 A0 94 E6 :EE
 CC40 FE 9D DF 8D A2 21 9B 9B :0C
 CC48 E4 DF 92 90 E1 EA F4 21 :D9
 CC50 E6 FE 97 EA 21 95 FE 21 :56
 CC58 9D DF 8D 97 F8 A5 92 FE :F1
 CC60 E1 E7 21 9B EA 21 F5 99 :49
 CC68 A0 94 EA 21 EF FE 87 21 :08
 CC70 92 9A DF F7 94 A2 21 95 :2A
 CC78 FE F9 8F EB 21 93 F8 FE :5F
 CC80 F7 A2 21 9C 92 E4 A5 F0 :AD
 CC88 E1 21 E9 FA E5 9E FA 97 :4D
 CC90 A2 A4 0E 0C A3 96 F5 A5 :8F
 CC98 96 A0 97 90 E1 E9 95 A2 :C2
 CCA0 21 F1 E2 97 DF 21 FD 97 :8B
 CCA8 F8 E6 97 90 E1 EA 97 93 :6E
 CCB0 A2 15 0E 0C A3 96 E3 97 :00
 CCB8 FB 9C F0 A2 15 0E 0C A3 :7F
 CCC0 9D DF E3 EB 21 FD E1 9D :72
 CCC8 EB 21 CC DF DA C6 E5 E5 :B5
 CCD0 F4 E7 21 FB 93 EA 21 9B :CC
 CCD8 E6 E5 21 9A FE EA 21 9F :D2
 CCE0 93 EA 94 E7 E3 93 E4 21 :1F
 CCE8 9A FE 98 8E 94 9E FA 21 :BF
 CCF0 F7 E4 93 E1 DF 90 E1 EA :45
 CCF8 E1 DF 97 DF A5 9B E6 97 :B7
 CD00 DF 21 97 FE 9F 93 9E FA :2C
 CD08 E5 21 9E 99 DF E7 21 EB :E4
 CD10 97 9F 97 DF 21 E5 F8 95 :1C
 CD18 F8 FB E4 21 9D F0 90 E1 :DB
 CD20 A2 21 9D DF 9D DF 8F 94 :CB
 CD28 EB 21 F4 94 21 98 F1 F4 :27
 CD30 21 FD 97 90 E4 93 FA EB :9E
 CD38 9E DF E1 DF A2 0C 0D A0 :9D
 CD40 FB 97 F8 21 9E 9B 9D E1 :6F
 CD48 90 E4 A5 21 CC DF DA C6 :9A
 CD50 97 DF 21 D1 D9 C6 87 21 :CC
 CD58 E7 97 DF 9E E1 F3 E7 21 :FC
 CD60 94 E4 DF EA E1 E3 F4 EA :10
 CD68 87 21 EC E5 F9 21 F7 9B :5A
 CD70 9D E4 99 FB E6 93 97 21 :83
 CD78 E5 93 94 21 E4 97 DF F1 :BD
 CD80 87 21 F7 9B 9D E4 98 E1 :81
 CD88 EA E4 DF A5 15 0E 0C A3 :79
 CD90 F0 E1 DF 21 93 90 E4 E6 :1B
 CD98 93 EA 97 93 21 93 A0 93 :F3
 CDA0 E4 DF F4 F8 FD E6 98 8D :24
 CDA8 21 9B F0 FA F7 A2 A4 0E :66
 CDB0 0C E5 E3 9F DF FE 21 97 :85
 CDB8 EE DF 97 DF 21 EB DF 99 :4C
 CDC0 EB E3 9D E4 21 E6 97 97 :11
 CDC8 F8 21 ED 99 FC E7 21 EB :23
 CDD0 93 90 E1 21 9B E6 97 DF :B9
 CDD8 21 E4 DF E4 98 F0 9D E1 :73
 CDE0 A2 0E 0C A3 E1 EA FE E1 :B6
 CDE8 DF A0 DF A2 A4 0E 0C A3 :16
 CDF0 EF 94 A5 98 F1 EB 21 E6 :60
 CDF8 97 E6 97 21 E3 97 93 9B :A2
 CE00 F0 FB E1 21 9A FE 87 21 :FB
 CE08 F4 90 E4 93 FA 9D DF 8D :D4
 CE10 E6 93 97 A2 21 FD E1 9D :2C
 CE18 EB 21 C4 DF CD E0 BE A2 :A2

CE20 21 98 F1 E7 21 9B EA 21 :46
 CE28 D9 BE C5 CB DF DE C5 DF :7E
 CE30 87 21 92 9A DF F7 9A A2 :DE
 CE38 21 A0 FB 87 21 E3 9A FB :E2
 CE40 EB DF A5 F4 90 E5 21 E3 :EA
 CE48 F7 99 E6 FA EB 9E DF E1 :CF
 CE50 DF A2 A4 0E 0C 0C 0C :81
 CE58 0C 0C 0C 0C 0C 21 21 :C5
 CE60 21 21 21 21 21 21 21 :96
 CE68 21 9D 21 F0 21 93 0C 0C :D1
 CE70 0C 0E 0C 0D 9D 8E 98 DF :13
 CE78 8F 94 E2 8E 94 0E 0C 0D :94
 CE80 9F FE E5 94 E2 8E 94 0E :76
 CE88 0C A3 93 F8 90 9D 8D 93 :DD
 CE90 A2 E5 DF FC EF 9D 94 E6 :08
 CE98 FE E4 21 EB F5 99 21 E3 :E6
 CEA0 97 F0 90 E4 21 9D 9A 93 :54
 CEAB E7 E4 DF F4 21 E6 FB EB :01
 CEB0 DF 21 93 93 FE E1 DF F7 :59
 CEB8 21 F0 90 E1 99 A2 A4 0E :F5
 CEC0 0C A3 93 F8 90 9D 8D 93 :15
 CEC8 A2 21 93 F0 21 E5 94 E4 :5A
 CED0 FE E4 DF 21 EF 94 E2 8F :74
 CED8 94 87 21 96 97 93 92 9A :CE
 CEE0 DF 21 93 E1 E1 DF 98 F0 :6A
 CEE8 9E E5 A2 21 93 E2 F9 8E :F8
 CEF0 94 EA 21 9D 8F 99 E7 FE :07
 CEF8 9C FE 97 DF 21 E6 F0 95 :62
 CF00 87 21 EF 90 E4 99 FB F0 :5E
 CF08 9E A2 A4 0E 0C A3 93 F8 :03
 CF10 90 9D 8D 93 A2 21 9C 93 :1E
 CF18 98 FE EB 21 E5 DF FC EF :38
 CF20 DF 94 E1 DF EA 21 E5 94 :A6
 CF28 A0 DF 99 E1 DF EA 21 93 :6D
 CF30 FC 93 FC 21 ED DF 90 A0 :A7
 CF38 94 E6 21 F7 EA E6 97 E7 :E7
 CF40 21 E6 90 E2 F0 90 E1 E9 :D2
 CF48 8B A2 A4 0E 0C A3 92 F8 :2F
 CF50 90 A5 21 F0 E1 21 98 E1 :E0
 CF58 FE E4 DF 9E 97 A2 21 F4 :D4
 CF60 94 21 EB E6 9E 9B E5 EB :BE
 CF68 21 92 F9 F0 9F FE F7 A2 :09
 CF70 A4 0E 0C EB E1 9A 21 E4 :68
 CF78 DF 9E A2 0E 0C FA 9E EA :02
 CF80 21 F7 94 E4 DF 9E A2 0E :0C
 CF88 0D A3 A0 94 93 95 EB DF :2D
 CF90 21 9B EA F0 95 21 96 94 :D5
 CF98 F9 E3 9A 93 9C E3 EA 21 :FA
 CFA0 EC E5 E1 E2 97 DF 21 96 :30
 CFA8 96 9F DF 93 98 E4 E1 9A :15
 CFB0 E5 DF A5 E6 E7 97 21 92 :FF
 CFB8 90 E1 FE E4 DF 9E 97 40 :2E
 CFC0 A4 0E 0C A3 95 90 A5 E5 :9F
 CFC8 E6 F9 EA 9B E5 E4 DF 9E :41
 CFD0 97 A2 21 E5 E6 F9 E7 EB :8F
 CFD8 21 8B B1 CE E0 DA DE EB :85
 CFE0 97 9F 21 E5 93 94 EC E5 :E3
 CFE8 97 DF 21 9E FE E4 DF 93 :40
 CFF0 E1 FE E4 DF 9E A2 E1 9D :1F
 CFF8 97 21 D1 D9 C6 21 E5 93 :88
 D000 94 21 F2 9E F3 9C FE E5 :87
 D008 21 CC DF DA C6 E5 93 94 :50
 D010 21 9D DF 8F 9D 8E F4 21 :4C
 D018 93 90 9D 8F E4 DF 9D E1 :78
 D020 A2 21 E6 FE E4 DF F4 21 :6F
 D028 E4 E3 87 21 9C F8 E7 21 :03
 D030 97 E1 99 9E FA 21 9B E6 :4B
 D038 EA 21 9A FE 98 8E 94 87 :EC
 D040 21 9D E7 21 EB FE E5 9D :41
 D048 F0 95 EF E5 DF E7 21 9B :F3
 D050 9B E7 21 9B 9D E4 98 E1 :58
 D058 FE E4 DF 9E 97 DF A5 9C :3E
 D060 93 98 FE 21 9E 97 DF E1 :6F
 D068 87 F1 E6 93 E4 DF 9E E9 :73
 D070 8B A2 A4 0E 0C A3 F0 92 :50
 D078 21 EF FE 9D 8D 8D 92 21 :12
 D080 E5 DF 94 F4 E9 A2 A4 0E :D9
 D088 0C A3 94 B1 FE A2 21 A0 :AD
 D090 F9 8D 21 9C DF FE E9 FE :67
 D098 E1 DF E6 92 A2 A4 0E 0C :00
 D0A0 A3 93 F5 B1 90 21 92 F9 :88
 D0AB 97 DF E5 94 A2 21 A0 EA :B4
 D0B0 E1 E9 EB 21 E1 ED DF FE :01
 D0B8 21 96 93 9D 93 21 98 EA :A5
 D0C0 F1 97 DF 21 E4 DF 98 FA :6D

D0C8 EB 9E DF E1 DF F7 A2 A4 :FD
 D0D0 0E 0C 0D A3 96 90 A5 E6 :1B
 D0D8 97 E6 97 21 96 F4 9D FC :00
 D0E0 A0 94 E6 EF FE 87 21 F4 :53
 D0E8 90 E4 93 F0 9E E9 8B A2 :63
 D0F0 21 9C 90 98 21 FD E1 9D :41
 D0F8 97 DF 21 E3 99 90 E1 21 :6D
 D100 9B EA 21 E1 E9 21 E5 21 :68
 D108 9B 94 97 FE 9D E6 93 40 :F3
 D110 A4 0E 0C A3 FD E1 9D 97 :54
 D118 DF 21 F6 94 F3 93 E6 21 :00
 D120 9D 8F 99 ED DF E3 EB 97 :E7
 D128 9F EA 21 B2 D2 BE 21 CD :D3
 D130 AC DA BE 21 E4 DF 9E A2 :69
 D138 21 95 B1 90 A5 9D F8 E6 :20
 D140 93 40 21 F0 92 21 A0 FB :43
 D148 EB 21 93 93 E5 9D E4 A5 :56
 D150 E5 DF 94 F4 21 9B DF 99 :A1
 D158 FC 94 9C FE A2 21 E4 DF :D9
 D160 90 97 93 21 92 FE F0 99 :25
 D168 87 21 F0 E2 97 F8 21 F4 :57
 D170 90 E4 98 E4 21 96 F4 E1 :8D
 D178 97 90 E1 E4 DF 9D 8F 94 :D4
 D180 A2 A4 0E 0C A3 B2 D2 BE :96
 D188 21 CD AC DA BE A4 E5 21 :35
 D190 92 F9 F0 9E A2 0E 0C A3 :D9
 D198 EF 94 A5 B2 DA CB DF B3 :7A
 D1A0 C5 87 9D E4 A5 97 90 9B :A5
 D1A8 93 93 ED 99 87 21 E4 E7 :98
 D1B0 93 FB E1 93 EA A2 21 E4 :14
 D1B8 DF EB 21 9C 90 A0 99 21 :FA
 D1C0 9B EA 21 92 FE F0 99 87 :D7
 D1C8 21 94 F1 A0 DF 93 EA F0 :2B
 D1D0 E2 EA 21 CD AC DA BE 9C :3B
 D1D8 FE 21 E5 93 94 21 EC E5 :C6
 D1E0 EA E5 9B FC E7 21 E5 E5 :E9
 D1E8 DF 9A E4 E2 8F 94 E1 DF :DB
 D1F0 93 A2 A4 0E 0C A3 E5 E3 :1F
 D1F8 9F DF FE 9D DF 8D 97 DF :C4
 D200 21 FD 9D EA 21 CD AB DA FC :AF
 D208 DF 9D EA 21 CD AB DA FC :AF
 D210 94 9D EA E5 9B FC E7 21 :81
 D218 93 90 E4 F4 F8 93 E1 93 :E4
 D220 A2 21 FD 9A EB 21 FC 94 :E8
 D228 9D 97 DF 21 EB E6 9D E4 :80
 D230 99 FB FA E4 DF 92 FC 94 :75
 D238 A2 21 FC 94 9D E7 92 90 :03
 D240 E1 F8 21 9B EA 21 9D DF :2E
 D248 E4 E3 93 9D 87 21 FD E1 :97
 D250 9E EA E1 DF A2 21 E4 DF :F0
 D258 EB 21 9A DF FE 98 E4 DF :08
 D260 E6 A2 A4 0E 0C A0 FB 97 :AA
 D268 F8 21 32 B7 9A DF E3 9B :33
 D270 DF EA 21 92 FA 21 EC 0E :D3
 D278 0C 9B 94 9D E4 21 92 E6 :9F
 D280 E1 EB 21 E4 DF 9D E7 E6 :6C
 D288 F9 F0 9D E1 A2 0E 0C A3 :20
 D290 EF 94 A5 E6 97 E6 97 21 :A5
 D298 F5 FA EA 94 A2 21 F7 9D :2E
 D2A0 A5 E4 DF 9D E7 21 9D E4 :00
 D2AB F5 FC 94 A2 A4 0E 0C A3 :02
 D2B0 F0 92 21 94 9B DF 99 E1 :AD
 D2B8 DF 9A 21 93 93 97 DF 21 :E1
 D2C0 E4 DF 9D E7 EB 21 E4 DF :AB
 D2C8 98 FE E6 A2 A4 0E 0C A3 :19
 D2D0 F0 92 21 96 F0 95 E7 EB :32
 D2D8 21 F2 F9 E1 DF FC 94 A2 :AB
 D2E0 21 92 98 F8 F3 FA FE E1 :C1
 D2E8 DF E6 A2 A4 0E 0C 9E FA :77
 D2F0 E5 21 93 9D EB 21 9B E6 :85
 D2F8 9B DF E6 E7 21 99 E1 DF :8B
 D300 9A E1 A2 0E 0C 9E FA E5 :87
 D308 21 93 9D 97 DF 21 9E 9B :FC
 D310 9D 21 94 9B DF 93 E1 A2 :C5
 D318 0E 0C 97 DF 21 93 9D EB :B7
 D320 21 CC E0 B9 D9 E5 F4 21 :4C
 D328 94 9B DF 97 E6 97 90 E1 :8E
 D330 A2 0E 0C 92 E6 E1 EB 21 :24
 D338 93 9D F3 97 DF 9A E4 21 :43
 D340 E2 97 F8 87 21 EB E6 90 :8D
 D348 E1 A2 0E 10 11 01 00 0E :DC
 D350 0F 0E 0C 21 F5 FA 0C 21 :89
 D358 F5 F8 E6 93 0E 0C A3 A0 :EE
 D360 FB E4 DF EB 21 98 97 DF :0B
 D368 F2 93 E1 F8 21 F0 E1 21 :AC

D370 93 F8 9D E4 99 E1 DF 9C :44
 D378 93 A2 A4 0E 0C A3 E1 E1 :A3
 D380 DF E4 DF 9E 97 F8 21 93 :D6
 D388 E3 E4 DF F4 21 93 F8 9D :3E
 D390 E4 99 E1 DF 9C 93 A2 A4 :15
 D398 0E 0C E5 DF 94 A0 DF 94 :F0
 D3A0 87 21 E1 E1 98 FD FA E5 :51
 D3A8 21 E6 97 97 F8 21 F0 98 :51
 D3B0 F4 EA 97 DF 21 E4 DF E4 :9F
 D3B8 98 F0 9D E1 A2 0E 0D EB :39
 D3C0 97 9F EB 21 96 94 9C F0 :8B
 D3C8 97 DF 21 9F FE A0 94 87 :8A
 D3D0 21 9E FA E1 F3 E7 21 ED :25
 D3D8 DF 98 87 21 92 E3 F3 E4 :16
 D3E0 21 93 FA 21 E5 93 94 21 :AF
 D3E8 94 FD 9C 87 21 F1 F1 E7 :59
 D3F0 21 9D E4 93 E1 EA E4 DF :86
 D3F8 A5 0E 0C F1 E6 F1 EA EF :2B
 D400 94 EB 21 9E DF 90 E5 21 :87
 D408 94 F1 E4 DF A5 EF 99 9F :F0
 D410 93 EA EF 94 9B 94 E7 21 :1B
 D418 96 96 98 E6 21 E1 E4 F4 :70
 D420 EA 97 DF 92 F9 F0 9E A2 :0F
 D428 0E 0C E4 FE EF DF 94 E1 :3B
 D430 DF 93 E4 DF 9E A2 94 95 :A2
 D438 EE 21 93 98 F0 9E 97 A2 :0D
 D440 0E 0C EF FE F5 E4 DF 9E :71
 D448 A2 0E 0C A3 95 B1 21 FD :DF
 D450 E1 9D EA E6 F0 95 E4 DF :BA
 D458 9E 97 A2 21 FD E1 9D EB :8A
 D460 21 A3 CD B1 A4 21 E5 93 :B3
 D468 93 F0 9E A2 21 E6 F0 95 :8B
 D470 87 21 98 93 E4 99 FB E1 :70
 D478 EA E4 DF 21 94 FB 9D 97 :DD
 D480 FB A5 EF FE 87 21 32 9C :54
 D488 E3 21 92 9A DF F0 9D 8F :87
 D490 94 A2 A4 0E 0C A3 93 F8 :86
 D498 90 9D 8D 93 A2 A4 0E 0C :19
 D4A0 A3 F0 E5 E7 21 F2 97 90 :0D
 D4A8 E4 21 9A FE 87 21 E3 93 :37
 D4B0 E4 99 E1 DF 9C 93 A2 A4 :36
 D4B8 0C 5C BE CE E0 B1 BE 21 :F0
 D4C0 BB B1 87 21 96 9D E4 99 :55
 D4C8 E1 DF 9C 93 A2 5E 0C 0D :A4
 D4D0 0E 0C ED 99 EA 21 96 F1 :D6
 D4D8 9F E4 DF 9E A2 21 A3 B2 :C4
 D4E0 DA CB DF B3 C5 21 EF DF :9F
 D4E8 9D 8E 94 A4 E5 21 92 F9 :80
 D4F0 F0 9E A2 0E 0C A3 93 F8 :3C
 D4F8 90 9D 8D 93 F0 9F A2 A4 :EE
 D500 0E 0C A3 BC BA 21 BB :9C
 D508 B1 CE E0 DA DE 21 97 97 :43
 D510 DF 99 9A FE 98 BE 94 9D :4C
 D518 DF 8F A4 E5 21 92 F9 F0 :80
 D520 9E A2 0E 0C 9D B1 FE 0E :A9
 D528 0C A3 A0 9B EA 97 E1 A2 :EB
 D530 21 9A FE EA 21 E2 97 F8 :3A
 D538 87 21 E1 F3 9D E4 21 F1 :1C
 D540 F0 9F FE 97 A2 21 32 31 :5F
 D548 31 31 31 21 51 30 4E 4E :EE
 D550 4E 21 93 9D DF 8F 94 E1 :A7
 D558 DF 9E E5 21 9D 8F 94 EC :5C
 D560 FE 97 DF 21 E4 DF F0 9E :1B
 D568 F7 A2 A4 0E 0C A3 F5 90 :BC
 D570 EB E0 F9 21 94 F1 EB 21 :BB
 D578 93 93 E6 92 A2 A4 0E 0C :4B
 D580 CD B1 C0 B1 FC 94 9D A3 :14
 D588 F4 9D 21 FD 9D EA 21 FD :B1
 D590 9C DF 97 DF 21 F0 E6 EC :39
 D598 DF E1 93 EA E6 F8 21 A0 :49
 D5A0 9B E7 92 FA 93 9D 87 21 :5B
 D5A8 96 F0 95 EA 9A FE 97 F8 :A9
 D5B0 21 E2 97 F8 87 21 EB E6 :90
 D5B8 90 E4 21 FD 90 E4 F1 F7 :7B
 D5C0 A2 21 F1 9B DF E5 21 FD :C6
 D5C8 FB E1 E6 F8 21 E4 DF 9D :D8
 D5D0 E7 9D E4 F5 FC 94 A2 A4 :D8
 D5D8 0E 0C A3 9C DF FE E9 FE :CA
 D5E0 E6 97 DF F8 21 FD 9D EB :AF
 D5E8 21 F4 94 21 E4 DF 9D EB :D2
 D5F0 21 E5 F8 FE F7 94 E7 9D :D0
 D5F8 E5 FA FE 9D DF 8D A2 A4 :F9
 D600 0E 0C A3 A0 94 97 21 FD :7C
 D608 9D EA 21 CD A8 DE 97 A2 :12
 D610 21 21 BC B3 DE 97 DF 21 :0C

D618 EF 9D 93 E6 F8 21 9D 98 :41
 D620 9D 87 21 F4 90 E4 98 E6 :21
 D628 9C 93 A2 A4 0E 0C A3 E6 :16
 D630 FE E1 DF 96 F0 95 EB A2 :6C
 D638 21 9A FE 87 21 E6 F8 93 :E0
 D640 E7 98 E1 EA 97 A2 A4 0E :4B
 D648 0C 9D DF FE 9D DF 8D E4 :91
 D650 DF 9E A2 0E 0C 97 DF F8 :CD
 D658 B1 FE 21 E5 21 9D E4 93 :18
 D660 F0 9E A2 0E 0C A0 9D E4 :A1
 D668 21 32 9D 8E 94 97 FE 97 :7C
 D670 DF 21 9E 98 DF F0 9D E1 :C9
 D678 A2 0C 0C A3 9C 93 9B DF :54
 D680 E7 21 EC E5 E3 A2 21 21 :F6
 D688 96 EF DF 95 FA E1 DF 9A :AB
 D690 E4 DF 21 FB FE 9D 8E 94 :02
 D698 9D E6 9A FB EB DF 21 9D :0E
 D6A0 DF 8F 94 E1 E3 21 9D F0 :EA
 D6A8 9F FE F7 A2 21 F0 E1 A5 :4B
 D6B0 9D DF 8F 94 E1 E3 9E FB :82
 D6B8 EB DF 21 9A FE EA 21 9C :B8
 D6C0 98 97 F8 21 E2 97 F8 87 :D6
 D6C8 21 EB E6 E2 A5 EB E6 FB :E3
 D6D0 E4 93 FA 92 93 E4 E7 21 :28
 D6D8 9B 94 9A DF 98 E4 DF 98 :49
 D6E0 FA F7 94 E7 21 E6 FA E4 :07
 D6E8 DF 9D 8F 94 A2 21 E4 DF :E3
 D6F0 EB 21 97 DF FE EB DF 90 :A0
 D6F8 E4 A2 A4 0E 0C A3 9B 9B :EB
 D700 E4 DF EB 21 98 A0 9D 97 :12
 D708 21 96 9D 95 E4 E6 93 EA :0F
 D710 E4 DF 21 9E 99 DF E7 21 :E9
 D718 96 EF DF 95 F8 FB FA E4 :B9
 D720 DF 9D 8F 94 A2 A4 0E 0C :F6
 D728 A3 9A FE 97 DF 99 E6 F8 :27
 D730 21 95 FE F9 8F 9D E4 99 :5D
 D738 E1 DF 9C 93 A2 A4 0E 0C :5E
 D740 A3 9B F1 A5 9A FE 87 21 :28
 D748 F5 F9 E7 98 E1 EA 97 93 :81
 D750 A2 A4 0E 0C A3 9C DF FE :A3
 D758 E9 FE E1 DF 97 DF A5 9A :8B
 D760 FE 97 DF 21 E6 9A FB EB :32
 D768 DF 21 E1 DF F3 E1 DF F7 :A9
 D770 A2 A4 0E 0C A3 D7 B1 C5 :97
 D778 B9 21 9A FE 9D DF 8E E3 :AE
 D780 21 E5 DF 94 9D DF 8F 94 :6F
 D788 A4 E5 21 92 F9 F0 9E A2 :C4
 D790 0E 0C A3 E6 E7 97 E6 A5 :13
 D798 FD E1 9D E7 EB 21 98 F1 :66
 D7A0 EA F7 94 E6 21 9D F9 92 :1B
 D7A8 93 EB 21 93 E6 93 97 DF :A0
 D7B0 A2 A4 0E 0C 9C DF 93 F9 :EE
 D7B8 8F 94 97 DF 21 E1 F9 E6 :09
 D7C0 93 A2 0E 0C 92 E6 E1 EB :2A
 D7C8 21 32 EF E0 FE EA 21 9A :64
 D7D0 FE 87 21 E3 99 F9 92 9A :EE
 D7D8 DF E1 A2 0E 0C A3 A0 FB :69
 D7E0 E6 F8 21 F7 94 EB 21 E6 :33
 D7E8 93 A2 A4 0E 0C A3 9D 97 :89
 D7F0 9D 21 A0 FE E6 21 97 90 :51
 D7F8 9B 94 E4 DF EB 21 96 94 :F7
 D800 9C F0 E7 21 92 FD 9F FA :94
 D808 9B E5 EB 21 E4 DF 98 E6 :AD
 D810 93 A2 21 98 E2 FE E5 21 :BC
 D818 9F 93 A0 94 9D E4 97 F8 :66
 D820 21 E4 DF E6 96 9D E4 99 :72
 D828 FA F7 94 E7 A2 A4 0E 0C :CC
 D830 A3 E6 E7 F4 EA E1 DF A2 :B8
 D838 21 E1 E4 ED E1 DF 87 F1 :1B
 D840 E4 98 E1 EA 97 40 A4 0E :E8
 D848 0C F1 9E DF 97 DF 21 99 :CA
 D850 9C 90 E4 9D F0 90 E1 A2 :D8
 D858 0E 0C A3 9C 93 98 FE 21 :D3
 D860 9B EA 92 E1 F9 87 21 92 :63
 D868 F8 9E 21 E5 DF FC EF DF :85
 D870 94 87 21 E3 97 F0 95 E1 :64
 D878 93 A2 E3 97 F0 95 E1 F4 :59
 D880 EA E7 EB 21 9E 98 E6 E1 :32
 D888 DF 9A 21 9D 8F 94 98 FE :50
 D890 87 21 E5 F8 9E A2 94 E4 :A5
 D898 DF E7 21 96 EF DF 95 EA :3A
 D8A0 92 FA F4 EA EB 21 F0 9E :7C
 D8A8 DF 21 9D FC F0 E4 DF 99 :65
 D8B0 FA F7 94 E7 A2 A4 E5 21 :40
 D8B8 92 F9 F0 9E A2 0E 0C E4 :49

DBC0 E3 93 9D 97 DF 21 92 F9 :CD
 DBC8 F0 9D E1 A2 0E 0C 9F FE :67
 DBD0 A0 DF 21 E1 DF 93 E1 DF :5B
 DBD8 93 E7 21 E3 E1 FD FA E5 :EB
 DBE0 93 94 21 F2 F8 EA F0 F4 :B8
 DBE8 F9 97 DF F1 EA 21 E5 DF :EF
 DBF0 94 A0 DF 94 E4 DF 9E A2 :72
 DBF8 0E 0C 93 E5 DF 21 E4 DF :25
 D900 9E A2 0E 0C F4 F9 21 E4 :25
 D908 DF 9E A2 0E 0C F5 9E F5 :9A
 D910 EA 21 96 9D DF 9C FE A3 :43
 D918 F5 9C 93 87 21 E1 EE DF :5B
 D920 E6 98 8D 21 E1 DF F3 E1 :B9
 D928 DF A0 DF A2 A4 0E 0C E5 :A4
 D930 E6 F9 EA 21 96 EB DF 9C :EF
 D938 FE A3 96 9D DF 93 9C FE :F1
 D940 EA 9B E5 EB 21 FD E1 9D :0A
 D948 E7 F0 97 9F E4 A5 92 FE :47
 D950 9D FE 9D E4 21 E1 EC DF :12
 D958 E7 93 90 E4 96 93 E4 DF :0B
 D960 A2 A4 0E 0C 96 9D DF 93 :3E
 D968 9C FE A3 9A FE 87 21 E3 :A1
 D970 99 FA E5 98 EB 21 93 E3 :DB
 D978 F4 21 9D FE 9F FE E6 21 :A5
 D980 9B E5 F1 9E DF 87 21 E3 :CF
 D988 97 94 FE 9D DF 8D A0 DF :12
 D990 A2 A4 0E 0C F1 9E DF 87 :BE
 D998 21 99 FE E1 DF A2 0E 0C :A5
 D9A0 98 87 21 EC FC 90 E1 A2 :B4
 D9A8 0E 0C E3 97 95 F0 9F FE :37
 D9B0 A2 0E 0C A3 F5 9D 97 DF :F8
 D9B8 21 CD B1 C0 B1 9D DF 8D :AA
 D9C0 A2 A4 0E 0C 21 EB 93 0C :A4
 D9C8 21 F5 90 EB E0 F9 E1 DF :CB
 D9D0 F3 0E 0C A3 9B EA 9B DF :58
 D9D8 FC EB 21 9C 99 F4 E3 97 :5C
 D9E0 DF 21 92 F0 F9 21 E5 FB :35
 D9E8 E6 93 97 F8 21 E9 E1 DF :93
 D9F0 FE 97 DF 21 E1 97 99 E4 :53
 D9F8 21 9D 8F 94 97 DF E6 93 :A1
 DA00 F7 A2 A4 0E 11 00 15 14 :5F
 DA08 1A 12 66 13 66 0F 15 0E :1F
 DA10 0C E4 DF 98 F0 9F FE A2 :80
 DA18 0E 0C 21 EB 93 0C 21 93 :6B
 DA20 93 95 0E 0C 21 9D F8 EE :E0
 DA28 DF FA 0C 21 EB E6 9E 0C :83
 DA30 21 FB FE 9D 8E 94 9E FA :7B
 DA38 0C 21 E3 99 FA 0C 21 96 :78
 DA40 F0 93 F9 9E FA 0E 11 01 :4E
 DA48 00 14 0A 12 96 13 96 0F :A0
 DA50 15 0E 70 70 70 70 70 70 :ED
 DA58 70 70 70 70 70 70 70 70 :AC
 DA60 70 69 69 69 69 69 69 69 :96
 DA68 69 69 69 69 69 69 69 69 :8D
 DA70 70 70 69 70 70 69 69 69 :B0
 DA78 68 69 70 69 69 69 70 70 :B1
 DA80 70 69 70 70 70 69 69 69 :C1
 DA88 70 70 70 70 70 69 70 70 :DB
 DA90 70 70 70 70 70 6D 6D 69 :D6
 DA98 70 70 70 70 70 6D 6D 6D :E9
 DAA0 6D 69 70 70 70 70 70 70 :F0
 DAA8 6D 6D 71 69 70 70 6B 69 :EA
 DAB0 6A 69 70 70 70 71 70 70 :FE
 DAB8 70 70 70 70 70 70 70 70 :12
 DAC0 69 69 69 70 6A 70 70 70 :FF
 DAC8 70 70 69 69 69 69 69 70 :FF
 DAD0 70 70 69 69 69 69 69 69 :00
 DAD8 69 69 69 70 70 69 70 70 :16
 DAE0 69 69 69 69 69 69 69 69 :02
 DAE8 69 70 70 70 70 70 69 69 :34
 DAF0 70 70 69 69 69 69 6A 69 :21
 DAF8 70 70 70 70 69 69 6B 69 :3B
 DB00 69 69 69 70 70 69 69 69 :31
 DB08 70 70 70 70 70 69 69 69 :4E
 DB10 71 69 69 69 69 69 69 69 :3B
 DB18 69 70 70 70 70 70 70 70 :6C
 DB20 70 70 70 70 70 69 69 74 :71
 DB28 75 69 69 74 75 70 69 69 :75
 DB30 69 72 73 74 74 72 73 70 :96
 DB38 6E 69 69 72 73 72 72 72 :8E
 DB40 73 70 69 69 69 72 73 68 :86
 DB48 72 72 73 70 70 69 69 69 :95
 DB50 69 69 69 69 69 70 69 69 :81
 DB58 69 69 69 69 69 69 70 70 :89
 DB60 69 69 69 69 69 69 70 70 :8A

DB68 70 70 69 69 69 69 69 69 :99
 DB70 69 69 70 70 70 70 69 69 :AF
 DB78 69 69 69 69 69 70 70 70 :B0
 DB80 69 69 69 69 69 70 70 71 :B9
 DB88 70 70 70 69 69 69 70 70 :CE
 DB90 70 71 70 70 70 69 69 69 :DE
 DB98 69 69 70 70 70 69 69 69 :D0
 DBA0 69 69 69 69 69 69 70 69 :D1
 DBA8 69 69 69 69 69 69 69 69 :CB
 DBB0 70 70 69 69 70 70 70 70 :FD
 DBB8 64 69 70 70 70 69 70 70 :F9
 DBC0 70 70 70 70 70 70 70 70 :1B
 DBC8 70 70 70 70 70 70 70 70 :23
 DBD0 70 70 70 70 70 70 70 70 :2B
 DBD8 70 70 70 70 70 70 70 70 :33
 DBE0 70 70 71 69 69 69 69 69 :19
 DBE8 69 69 69 70 71 71 71 71 :32
 DBF0 71 71 69 69 69 70 70 70 :38
 DBF8 70 71 71 71 71 69 70 69 :49
 DC00 70 69 69 70 70 70 70 70 :4E
 DC08 69 69 69 69 69 69 69 69 :2C
 DC10 69 69 69 69 69 69 69 69 :34
 DC18 69 69 69 69 69 6A 70 70 :52
 DC20 70 70 69 70 70 70 69 70 :6E
 DC28 70 70 70 70 70 70 70 70 :7D
 DC30 70 70 70 70 70 70 70 70 :8C
 DC38 70 70 70 70 70 70 70 70 :94
 DC40 70 70 70 70 70 70 70 70 :9C
 DC48 69 69 69 69 69 69 69 70 :73
 DC50 70 69 6E 69 69 69 69 69 :80
 DC58 69 70 69 69 69 69 69 69 :84
 DC60 6A 69 70 70 69 69 69 69 :93
 DC68 6A 6A 6A 6A 69 69 69 69 :96
 DC70 69 69 69 6A 6A 6A 6A 69 :A6
 DC78 70 69 69 69 6A 6A 6A 69 :B9
 DC80 69 70 70 70 69 69 69 69 :CB
 DC88 69 69 70 70 70 70 69 69 :C9
 DC90 69 69 69 69 69 69 69 70 :CA
 DC98 70 69 69 69 69 69 69 70 :FE
 DCA0 70 70 69 69 69 69 77 78 :0D
 DCA8 79 70 70 70 70 70 70 70 :15
 DCB0 70 70 70 70 70 70 69 80 :FD
 DCB8 83 69 69 69 69 69 69 69 :19
 DCC0 69 82 69 69 70 70 70 70 :48
 DCC8 70 70 70 81 83 70 70 70 :1F
 DCD0 70 69 70 6D 6D 70 70 70 :09
 DCD8 70 69 69 69 70 64 69 6D :27
 DCE0 70 70 69 69 69 70 70 70 :21
 DCE8 69 69 70 70 69 69 70 69 :30
 DCF0 70 69 69 70 70 69 69 69 :2A
 DCF8 69 69 70 70 69 69 69 69 :48
 DD00 69 69 69 70 70 70 70 70 :65
 DD08 70 70 70 70 70 70 70 70 :6D
 DD10 70 70 70 70 69 69 69 69 :41
 DD18 69 69 69 69 69 69 69 69 :62
 DD20 70 70 70 70 69 69 69 69 :59
 DD28 6A 6A 6C 70 69 69 69 69 :5C
 DD30 69 69 69 69 69 70 69 69 :8E
 DD38 69 70 70 70 69 69 69 69 :81
 DD40 70 70 70 70 69 69 69 69 :74
 DD48 69 69 69 69 69 69 69 70 :A6
 DD50 70 70 70 70 69 69 69 69 :90
 DD58 70 70 69 69 69 69 69 69 :86
 DD60 69 6A 69 69 69 69 69 69 :CC
 DD68 70 71 71 71 71 71 71 71 :C4
 DD70 71 71 70 70 69 69 69 69 :E4
 DD78 7B 7C 7D 70 70 69 69 69 :DA
 DD80 69 69 69 7C 7D 70 70 69 :FE
 DD88 69 69 69 7A 7B 7E 70 :C3
 DD90 70 70 69 69 69 69 69 69 :D2
 DD98 69 70 70 70 69 69 69 69 :CC
 DDA0 69 69 69 70 69 69 69 69 :EC
 DDA8 69 69 69 6C 70 70 70 70 :F8
 DDB0 70 69 69 69 69 70 70 70 :E8
 DDB8 69 70 69 69 6A 6A 6A 6A :F3
 DDC0 70 70 69 69 69 69 69 69 :14
 DDC8 69 69 69 70 71 71 71 71 :74
 DDD0 71 71 71 71 71 70 2A F8 :10
 DDD8 F7 ED 5B F1 DF 19 11 22 :E2
 DDE0 18 3E 0A 01 0A 00 F5 C5 :1B
 DDE8 D5 E5 CD 5C 00 E1 D1 C1 :DE
 DDF0 F1 01 0A 00 00 EB 01 20 :F5
 DDF8 00 09 EB 3D 20 E5 C9 21 :53
 DE00 8D DF 3A F5 DF 07 85 6F :D9
 DE08 3E 00 8C 67 5E 23 56 EB :D9

DE10 01 00 00 ED 5B F8 F7 7E :A4
 DE18 FE 07 20 05 01 00 00 18 :39
 DE20 0C 03 BA 2B 28 03 2B 18 :60
 DE28 EE 7E BB 20 F9 3E 02 32 :B8
 DE30 63 F6 ED 43 F8 F7 C9 2A :79
 DE38 F3 DF ED 5B F8 F7 AF 32 :00
 DE40 F7 DF 32 F8 DF 01 30 75 :A3
 DE48 3E 0E ED 89 1B 7A B3 20 :80
 DE50 F4 23 23 7E FE 15 28 12 :33
 DE58 FE 14 20 07 23 7E 32 F6 :38
 DE60 DF 18 EF FE 0E 20 0F CD :2C
 DE68 F4 DE 3E 02 32 63 F6 2A :0D
 DE70 F7 DF 22 F8 F7 C9 FE 13 :0F
 DE78 20 07 23 7E 32 F8 DF 18 :42
 DE80 D1 FE 12 20 07 23 7E 32 :39
 DE88 FA DF 18 C6 FE 11 20 0A :56
 DE90 23 4E 23 46 ED 43 FC DF :53
 DE98 1B BB FE 10 20 06 AF 32 :5B
 DEA0 F9 DF 18 AE FE 0F 20 07 :50
 DEAB 3E 01 32 F9 DF 18 A3 FE :88
 DEB0 0D 20 38 E5 3E AF 21 04 :EA
 DEB8 1B CD 4D 00 3E 10 23 CD :09
 DEC0 4D 00 3E 01 23 CD 4D 00 :67
 DEC8 3E 0F 23 CD 4D 00 AF CD :AC
 DED0 D8 00 3C 28 08 3E 01 CD :FE
 DED8 D8 00 3C 20 F1 CD 60 DF :E7
 DEE0 3E D1 21 04 1B CD 4D 00 :27
 DEE8 E1 18 C2 FE 0C 20 40 CD :B8
 DEF0 F4 DE 18 B9 E5 2A F7 DF :56
 DEF8 23 22 F7 DF 21 C2 1A 22 :10
 DF00 FE DF 11 E2 19 21 C2 19 :C4
 DF08 06 08 C5 06 1C EB CD 4A :DE
 DF10 00 EB CD 4D 00 13 23 10 :3A
 DF18 F4 01 04 00 EB 09 EB 09 :D8
 DF20 C1 10 E7 3E 20 06 1C CD :04
 DF28 4D 00 23 10 FA E1 C9 E5 :10
 DF30 2A FE DF 3D CD 4D 00 23 :90
 DF38 57 7D FE DE 38 06 CD F4 :C6
 DF40 DE E1 18 A5 22 FE DF 7A :14
 DF48 FE 20 28 09 3A F9 DF B7 :3F
 DF50 28 03 CD 60 DF 2A FC DF :6B
 DF58 2B 7C B5 20 FB E1 18 89 :30
 DF60 F5 C5 3A F6 DF 4F 3E 01 :96
 DF68 CD 35 01 3A FA DF 47 10 :B4
 DF70 FE AF CD 35 01 3A FB DF :13
 DF78 47 10 FE 0D 20 E8 C1 F1 :73
 DF80 C9 C3 D6 DD C3 FF DD C3 :00
 DF88 37 DE C3 60 DF D0 A9 BA :B1
 DF90 A9 80 A9 4C A9 4A A9 44 :6D
 DF98 A9 3C A9 3A A9 38 A9 36 :FF
 DFA0 A9 34 A9 2E A9 2C A9 28 :D9
 DFA8 A9 26 A9 24 A9 22 A9 12 :A9
 DFB0 A9 10 A9 0E A9 0C A9 0A :67
 DFB8 A9 06 A9 04 A9 00 A9 FE :43
 DFC0 A8 FC A8 FA A8 F6 A8 F4 :1F
 DFC8 A8 E4 A9 00 00 00 00 00 :DC
 DFD0 00 00 00 00 00 00 00 00 :AF
 DFD8 00 00 00 00 00 00 00 00 :B7
 DFE0 00 00 00 00 00 00 00 00 :BF
 DFE8 00 00 00 00 00 00 00 00 :C7
 DFF0 00 52 DA 50 DA 00 00 00 :25
 DFF8 00 00 00 00 00 00 00 00 :D7
 E000 18 05 00 18 5E 18 3F 21 :EB
 E008 74 E1 22 5D E1 22 60 E1 :00
 E010 21 16 E2 22 66 E1 22 69 :FD
 E018 E1 21 91 E2 22 6F E1 22 :01
 E020 72 E1 3E 01 32 5B E1 32 :32
 E028 64 E1 32 6D E1 F3 21 9F :80
 E030 FD 11 3C E1 01 05 00 ED :2E
 E038 B0 3E C3 32 9F FD 21 71 :29
 E040 E0 22 A0 FD FB C9 21 2F :D3
 E048 E3 22 60 E1 22 5D E1 21 :EF
 E050 41 E3 22 69 E1 22 66 E1 :29
 E058 21 52 E3 22 72 E1 22 6F :94
 E060 E1 18 BF F3 21 3C E1 11 :3A
 E068 9F FD 01 05 00 ED B0 FB :82
 E070 C9 F5 CD B7 00 DC 63 E0 :B1
 E078 3A 02 E0 B7 20 18 DD 21 :61
 E080 59 E1 06 03 3E 03 90 32 :A6
 E088 57 E1 C5 CD 9B E0 01 09 :B7
 E090 00 DD 09 C1 10 EE F1 CD :D3
 E098 3C E1 C9 3E 07 1E B8 CD :46
 E0A0 93 00 DD 4E 02 DD 46 03 :66
 E0AB 0B DD 71 02 DD 70 03 79 :AC
 E0B0 B0 C0 DD 6E 04 DD 66 05 :97

E0B8 7E FE 80 28 3D 30 49 FE :70
 E0C0 40 30 69 FE 10 CA 50 E1 :82
 E0C8 FE 11 28 75 5F 3A 57 E1 :25
 E0D0 07 3C CD 93 00 23 5E 3D :11
 E0D8 CD 93 00 23 DD 75 04 DD :6E
 E0E0 74 05 DD 5E 06 3A 57 E1 :EC
 E0E8 C6 08 CD 93 00 DD 46 00 :19
 E0F0 DD 70 02 DD 46 01 DD 70 :90
 E0F8 03 C9 DD 6E 07 DD 66 08 :41
 E100 DD 75 04 DD 74 05 18 AA :4F
 E108 E6 7F CD 0F E1 18 A3 4F :15
 E110 3A 58 E1 5F 16 00 AF 83 :0B
 E118 30 01 14 0D 20 F9 DD 77 :B8
 E120 00 DD 72 01 23 DD 75 04 :CA
 E128 DD 74 05 C9 E6 3F 28 07 :7C
 E130 CD 0F E1 1E 00 18 AE CD :7F
 E138 24 E1 18 F7 00 00 00 00 :2D
 E140 C9 23 7E DD 77 06 23 DD :E5
 E148 75 04 DD 74 05 C3 B2 E0 :4D
 E150 23 7E 32 58 E1 18 EF 00 :44
 E158 00 00 00 00 00 00 00 00 :39
 E160 00 00 00 00 00 00 00 00 :41
 E168 00 00 00 00 00 00 00 00 :49
 E170 00 00 00 00 00 11 0C 10 :82
 E178 98 00 78 00 68 00 A0 00 :74
 E180 97 00 B4 00 F0 00 8F 00 :2B
 E188 97 00 78 00 68 00 A0 00 :83
 E190 97 00 B4 88 00 A0 00 8F :73
 E198 00 7F 98 00 78 88 00 7F :0F
 E1A0 40 01 7D 90 01 1D 84 01 :72
 E1AB 2E 01 1D 88 00 FE 40 01 :9C
 E1B0 7D 90 01 1D 84 01 2E 01 :70
 E1B8 1D 88 00 FE 40 01 2E 90 :3B
 E1C0 01 7D 83 01 C5 41 84 01 :2E
 E1C8 C5 88 01 E0 40 01 1D 8C :C1
 E1D0 00 FE 84 01 2E 01 E0 01 :44
 E1D8 7D 88 01 94 40 01 7D 90 :A1
 E1E0 01 1D 84 01 2E 01 1D 88 :38
 E1E8 00 FE 40 01 7D 90 01 1D :33
 E1F0 84 01 2E 01 1D 88 00 FE :28
 E1F8 40 01 7D 8C 01 1D 84 01 :C6
 E200 7D 01 1D 00 BE 00 D6 01 :12
 E208 1D 00 FE 01 7D 01 68 01 :ED
 E210 40 AB 01 1D 48 80 11 08 :D9
 E218 42 98 00 79 00 6C 00 A1 :5A
 E220 00 98 00 B5 00 F1 00 90 :D0
 E228 00 98 00 79 00 6C 00 A1 :28
 E230 00 98 00 B5 88 00 A1 00 :88
 E238 90 00 80 98 00 79 88 00 :C3
 E240 80 40 46 11 0A 88 00 F0 :BB
 E248 01 1D 40 00 D6 01 40 40 :DF
 E250 00 F0 01 1D 40 00 D6 01 :57
 E258 40 40 01 40 01 7D 40 01 :BA
 E260 1D 01 68 40 01 AC 01 FD :B3
 E268 40 01 1D 01 2E 40 00 F0 :07
 E270 01 1D 40 00 D6 01 40 40 :07
 E278 00 F0 01 1D 40 00 D6 01 :7F
 E280 40 40 40 01 1D 01 7D 40 :FE
 E288 00 D6 00 FE A8 00 E3 48 :11
 E290 80 11 07 98 00 8F 00 7F :B0
 E298 00 BE 00 B4 00 E3 01 1D :ED
 E2A0 00 AA 00 B4 00 8F 00 7F :EE
 E2AB 00 BE 00 B4 00 F0 88 00 :74
 E2B0 BE 00 B4 00 A0 98 00 8F :CB
 E2B8 53 88 01 7E 90 01 1E 84 :27
 E2C0 01 2F 01 1E 88 00 FF 40 :B8
 E2C8 01 7E 90 01 1E 84 01 2F :8C
 E2D0 01 1E 88 00 FF 40 01 2F :C8
 E2D8 90 01 7E 83 01 C6 41 84 :D8
 E2E0 01 C6 88 01 E1 40 01 1E :52
 E2E8 8C 00 FF 84 01 2F 01 E1 :EB
 E2F0 01 7E 88 01 95 40 01 7E :2E
 E2F8 90 01 1E 84 01 2F 01 1E :5C
 E300 88 00 FF 40 01 7E 90 01 :BA
 E308 1E 84 01 2F 01 1E 88 00 :64
 E310 FF 40 01 7E 8C 01 1E 84 :E0
 E318 01 7E 01 1E 00 BF 00 D7 :2F
 E320 01 1E 00 FF 01 7E 01 69 :0A
 E328 01 41 A8 01 1E 45 80 10 :E9
 E330 04 88 01 7D 90 01 1D 84 :4F
 E338 01 2E 01 1D 88 00 FE 40 :2E
 E340 80 42 88 01 7E 90 01 1E :9B
 E348 84 01 2F 01 1E 88 00 FF :85
 E350 46 80 11 00 88 00 00 00 :12
 E358 FF F2 12 29 2C 13 29 29 :F8


```

10 CLEAR130:DEFINTA-Z:DEFDBLL,V
20 DEFUSR=-8313:DEFUSR1=-8316:DEFUSR2=-8319:DEFU
SR3=-8310:DEFUSR4=65:DEFUSR5=68:DEFUSR6=&HE003:D
EFUSR7=&HE005:DEFUSR8=&HE000:POKE&HE002,1:M=USR8
(0)
30 POKE-9610,107:POKE-9625,111:POKE-8194,194:POK
E-8193,26
40 DIMMF(24),MC(24),MO$(24),ML(24):DEFFNA(X,Y)=V
PEEK(&H1822+X+Y*32):A=USR(5):DEFFNS=STRIG(0)ORST
RIG(1)
50 PRINT"&''''''''''(& COMMAND''''''''''("
60 FORI=0TO9:PRINT")"SPC(10)"*"SPC(16)"*":NEXT
70 PRINT"+, , , , , , , -)"SPC(16)"*"
80 PRINT"ちょうし: +, , , , , , , , , , , -"
90 PRINT"&"STRING$(28,"")"("
100 FORI=0TO8:PRINT")"SPC(28)"*":NEXT
110 PRINT"+STRING$(28,"")"-";
120 CO$(0)="ふつう ":CO$(1)="ふちょう"
130 J=&H1C00:FORI=1TO24
140 A=VPEEK(J):J=J+1:IFA=0THENNEXTELSEMO$(I)=MO$
(I)+CHR$(A):GOTO140
150 MF(0)=-1:XX=6:YY=2
160 GOSUB370:GOSUB470:POKE&HE002,0
170 '
180 GOSUB390:IFDF=0THENGOSUB2310:GOSUB580
190 IFFNS=0THEN210
200 II=USR3(0):GOSUB680:GOSUB580
210 IFMX>0ANDMY=2ANDYY>6ANDMX+XX<>1THEN240
220 IFBG=1THENPOKE&HE002,0:BG=0
230 LOCATE6,12:PRINTCO$(CO):GOTO180
240 IFBG=0THENBG=1:POKE&HE002,1:GOSUB2800
250 GOTO230
260 '
270 C=0
280 PUTSPRITE1,(X*8,Y*8-1),15,1
290 IFFNSTHEN290
300 PUTSPRITE1,(X*8,(Y+C)*8-1),15,1
310 IFINKEY$=CHR$(13)ORSTRIG(3)=-1THENC=-1:PUTSP
RITE1,(0,209):RETURN
320 IFFNSTHENM=USR3(0):PUTSPRITE1,(0,209):RETURN
330 S0=STICK(0)ORSTICK(1):IFS0THENF0=F0-1ELSEF0=
15:GOTO300
340 IFF0<14ANDF0>0THEN300
350 C=C+(S0=1)-(S0=5)
360 C=C-(C<0)*(B+1)+(C>B)*(B+1):A=USR3(0):GOTO300
370 '
380 A=USR2(MX*100+MY*300):RETURN
390 '
400 R1=STICK(0)ORSTICK(1):A1=(R1=7)-(R1=3):B1=(R
1=1)-(R1=5)
410 IFA1+B1=0ORFNA(XX+A1,YY+B1)>111THENDF=1:RETU
RN
420 FORI1=0TO300:NEXT:XX=XX+A1:YY=YY+B1
430 IFXX<0THENIFMX<1THENXX=0ELSEMX=MX-1:XX=9:GOS
UB370:GOTO470
440 IFXX>9THENIFMX>1THENXX=9ELSEMX=MX+1:XX=0:GOS
UB370:GOTO470
450 IFYY<0THENIFMY<1THENYY=0ELSEMY=MY-1:YY=9:GOS
UB370:GOTO470
460 IFYY>9THENIFMY>1THENYY=9ELSEMY=MY+1:YY=0:GOS
UB370
470 H0=H0+1:DF=0:PUTSPRITE0,(XX*8+16,YY*8+7),15,
0
480 IFCD=0THENC=0
490 IFCD=1THENC=CD+1:IFCD>6THEN2770
500 IFMC(4)=1THENMI=MI+1:IFMI=15THENMF(4)=0:MF(2
)=1:M=USR(20):GOSUB580
510 IFTN=0THENRETURN
520 TN=TN+(TN>0)
530 IFTN=100ANDTF=0THENPOKE-9610,102:GOSUB370
540 IFTN=1ANDTF=0THENPOKE-9610,101:TF=1:GOSUB370
550 RETURN
560 '
570 X2=USR(57):X2=USR(A):X=2:Y=23-X2:B=X2-2:GOSU

```



```

B260: X2=USR(5): RETURN
580 '
590 F1=-1: FOR I1=1 TO 24: ON MF(I1)-MC(I1)+1 GOTO 640, 6
70
600 MC(I1)=0: S1=1
610 IF ML(S1)<>I1 THEN S1=S1+1: GOTO 610
620 FOR K1=S1 TO MK-1: ML(K1)=ML(K1+1): NEXT: ML(MK)=0
: MK=MK-1
630 F1=0
640 NEXT
650 IFF1 THEN RETURN
660 FOR I4=1 TO 11: LOCATE 14, I4: PRINT SPC(15);: LOCATE
14: PRINT MO$(ML(I4)): NEXT: RETURN
670 MF(I1)=1: MC(I1)=1: MK=MK+1: ML(MK)=I1: GOTO 630
680 '
690 X=14: Y=0: B=MK: GOSUB 260: IFC=-1 THEN RETURN ELSE I
FC=0 THEN 1010
700 POKE&HDF5, ML(C)+5: I3=USR1(XX+YY*30+MX*10+MY
*300)
710 ON ML(C) GOTO 720, 720, 720, 720, 730, 720, 740, 720, 7
20, 720, 750, 720, 720, 720, 720, 860, 890, 760, 920, 930, 7
20, 770, 1000
720 GOTO 780
730 ON I3 GOTO 790, 810
740 ON I3 GOTO 830
750 ON I3 GOTO 840, 850, 850, 850, 850, 850, 850
760 ON I3 GOTO 900
770 ON I3 GOTO 940
780 A=USR(9): RETURN
790 IFTY=1 THEN RETURN
800 M=USR(113): GOTO 2550
810 IF OK=0 OR MC(21)=1 THEN 780
820 A=1: GOSUB 2840: POKE-9625, 105: GOSUB 370: M=USR(5
2): MF(21)=1: RETURN
830 M=USR(133): MF(7)=0: GOSUB 580: M=USR(84): B=50: G
OSUB 2820: M=USR(134): M=USR(135): M=USR(176): M=USR(
177): M=USR(178): VM=100000!: GOTO 1390
840 M=USR(155): MF(11)=0: TN=200: RETURN
850 M=USR(161): RETURN
860 POKE&HE002, 1: GOSUB 2860: IF I3=1 AND CC=0 THEN CC=1
: FOR I3=0 TO 2000: NEXT: SOUND 7, 135: SOUND 6, 31: SOUND 8,
16: SOUND 9, 16: SOUND 10, 16: SOUND 11, 30: SOUND 12, 60: SO
UND 13, 0: FOR I3=0 TO 3000: NEXT: M=USR(88): MF(20)=1: MF
(16)=0
870 IF BG=1 THEN GOSUB 2800 ELSE POKE&HE002, 0
880 RETURN
890 IF MC(4)=1 THEN M=USR(148): MI=MI+200: MF(17)=0: R
ETURN ELSE GOTO 780
900 IF MC(18)=1 THEN M=USR(137): DG=1: MF(18)=0
910 RETURN
920 M=USR(131): RETURN
930 M=USR(153): RETURN
940 IF MZ=0 THEN M=USR(141): A=20: GOSUB 2840: M=USR(20
1): MZ=1: RETURN
950 M=USR(142): POKE&HE002, 1: SOUND 7, 176: SOUND 11, 0
: SOUND 12, 117: SOUND 8, 16: SOUND 9, 16: SOUND 10, 16: SOUN
D 1, 0: SOUND 3, 1: SOUND 5, 2: SOUND 13, 13: FOR J1=0 TO 5: FOR
I1=0 TO 100: SOUND 0, I1: SOUND 2, I1+1: SOUND 4, I1+2: SOUN
D 6, I1*.63: NEXT I1, J1: SOUND 11, 0: SOUND 12, 100: SOUND 1
3, 0
960 FOR I1=0 TO 5000: NEXT: POKE&HE15F, 13: POKE&HE168
11: M=USR(6): POKE&HE002, 0: M=USR(7)
970 PUT SPRI 0, (0, 209): FOR I1=&H1822 TO &H1942 STEP 3
2: FOR J1=0 TO 9: VPOKE I1+J1, 0: NEXT: FOR J1=0 TO 200: NEXT
J1, I1: M=USR(143): M=USR(149)
980 FOR I1=13 TO 0 STEP -1: POKE&HE15F, I1: POKE&HE168, (
2-I1)*(I1>2): FOR J1=0 TO 300: NEXT J1, I1: M=USR(85)
990 IF STRIG(0)=0 THEN 990 ELSE END
1000 M=USR(157): CO=0: MF(23)=0: RETURN
1010 '
1020 A=2: GOSUB 560: IFC=-1 THEN RETURN
1030 POKE&HDF5, C+1: I3=USR1(XX+YY*30+MX*10+MY*30
0)
1040 ON C+1 GOTO 1050, 1060, 2150, 1070, 1080
1050 ON I3 GOTO 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970,
1980, 1990, 2030, 2050, 2060, 2080, 2110, 2130, 1970, 207
0, 2070, 2070, 2070, 2070, 1950, 1920, 1920, 1920, 1
920, 2140

```



```

1060 ONI3GOTO1100,1130,1140,1160,1230,1270,1310,
1390,1410,1510,1530,1630,1650,1690,1710,1790,181
0,1830,1840,1850,1860,1870,1880,1890,1900
1070 ONI3GOTO2170,2220
1080 ONI3GOTO2260,2270,2290
1090 M=USR(4):RETURN
1100 IFOK=1THENM=USR(87):RETURN
1110 IFVI=1THENM=USR(94):FORI3=187TO200:M=USR(I3
):NEXT:OK=1:RETURN
1120 M=USR(12):RETURN
1130 M=USR(13):RETURN
1140 IFMC(12)=1THENM=USR(98):MF(12)=0ELSEM=USR(1
4)
1150 RETURN
1160 IFVM>90THENM=USR(163):RETURNELSEM=USR(29)
1170 A=3:GOSUB560:IFC=-1THEN1170
1180 IFC=1THENM=USR(30):RETURN
1190 IFMC(5)=0THENM=USR(28):RETURN
1200 M=USR(31):M=USR(84)
1210 B=20:GOSUB2820
1220 M=USR(32):VM=100:RETURN
1230 IFVM=100000!THENRETURNELSEM=USR(35)
1240 A=3:GOSUB560:IFC=-1THEN1240
1250 IFC=1THENM=USR(36):RETURN
1260 M=USR(37):RETURN
1270 IFVM<10000THENM=USR(26):RETURN
1280 IFKF=1THENIFTK=1THENM=USR(90):M=USR(95):M=U
SR(136):MF(18)=1:KF=2:RETURNELSEM=USR(100):RETUR
N
1290 IFKF=2THENM=USR(162):RETURN
1300 M=USR(86):M=USR(107):MF(15)=1:KF=1:RETURN
1310 IFMC(5)=0THENM=USR(8):RETURN
1320 IFVM>9000THENM=USR(179):RETURNELSEM=USR(38)
1330 A=55:GOSUB560:IFC=-1THEN1330
1340 IFC=1THENM=USR(62):RETURN
1350 M=USR(58):A=3:GOSUB2840
1360 IFLV<65THENM=USR(59):M=USR(62):RETURN
1370 IFLV>64ANDLV<93THENM=USR(60):M=USR(63):RETU
RN
1380 IFLV>92THENM=USR(61):M=USR(64):M=USR(65):M=
USR(84):B=30:GOSUB2820:M=USR(66):M=USR(67):VM=10
000:MF(7)=1ELSEM=USR(41):RETURN
1390 IFTN>3THENTN=2
1400 RETURN
1410 IFFU=1ANDMC(6)=1THENM=USR(89):RETURN
1420 IFFU<>1ORMC(6)<>0THEN1450
1430 IFHO-FH>50THENM=USR(92)ELSEM=USR(91)
1440 M=USR(96):FU=3:MF(12)=1:FH=HO:RETURN
1450 IFFU=3ANDMC(12)=1THENM=USR(97):RETURN
1460 IFFU<>3ORMC(12)<>0THEN1480
1470 M=USR(99):MF(9)=1:FU=4:RETURN
1480 IFFU=4THENM=USR(100):RETURN
1490 IFFJ=0THENM=USR(43):RETURN
1500 M=USR(68):FU=1:MF(6)=1:FH=HO:RETURN
1510 HY=HY+1:IFHY=2THENMF(10)=1:M=USR(47)ELSEM=U
SR(46)
1520 RETURN
1530 IFHY>1ANDMC(10)=0THENM=USR(164):RETURN
1540 IFFU=0THENM=USR(77):RETURN
1550 IFHY=0ANDMC(6)=0THENM=USR(165):RETURN
1560 IFMC(6)=1THENM=USR(70):MF(6)=0:GOSUB580
1570 IFMC(10)<>1THEN1620
1580 M=USR(71)
1590 A=3:GOSUB560:IFC=-1THEN1530
1600 IFC=0THENM=USR(72):MF(10)=0:MF(11)=1
1610 IFC=1THENM=USR(73)
1620 M=USR(74):RETURN
1630 IFKT=0THENKT=1:M=USR(75):M=USR(76):RETURN
1640 M=USR(79):RETURN
1650 IFMC(16)=1ORMC(20)=1ORMC(22)=1THENM=USR(169
):RETURN
1660 IFVI=1THENM=USR(130):MF(16)=1:RETURN
1670 IFTJ=1THENM=USR(168):RETURN
1680 M=USR(129):TJ=1:RETURN
1690 IFTY=1THEN1090
1700 M=USR(111):RETURN
1710 IFOC>0THENM=USR(167):RETURN

```



```

1720 IFMC(13)=0 THEN 1770
1730 M=USR(114)
1740 A=7:GOSUB560:IFC=-1 THEN 1740
1750 IFC=1 THEN M=USR(116):RETURN
1760 M=USR(115):MF(13)=0:MF(14)=1:OC=1:RETURN
1770 IFOB=0 THEN M=USR(117):OB=1:RETURN
1780 M=USR(118):RETURN
1790 IFVI=1 THEN RETURN
1800 M=USR(146):M=USR(185):RETURN
1810 IFVI=1 THEN M=USR(171) ELSE M=USR(170)
1820 RETURN
1830 M=USR(39):RETURN
1840 M=USR(80):RETURN
1850 M=USR(81):RETURN
1860 M=USR(82):RETURN
1870 M=USR(80):RETURN
1880 M=USR(145):RETURN
1890 M=USR(6):RETURN
1900 M=USR(82):RETURN
1910 M=USR(15):RETURN
1920 M=USR(16):RETURN
1930 M=USR(17):RETURN
1940 IFMC(5)=1 OR MC(3)=1 THEN M=USR(33):RETURN ELSE M
F(3)=1:M=USR(18):RETURN
1950 M=USR(19):RETURN
1960 M=USR(27):RETURN
1970 M=USR(34):RETURN
1980 M=USR(42):RETURN
1990 M=USR(49)
2000 A=3:GOSUB560:IFC=-1 THEN 2000
2010 IFC=0 THEN M=USR(50)
2020 RETURN
2030 IF FU>0 AND FU<4 THEN M=USR(110) ELSE M=USR(44)
2040 RETURN
2050 M=USR(48):RETURN
2060 M=USR(69):RETURN
2070 M=USR(78):RETURN
2080 IFTF=0 THEN IF TN>1 AND TN<101 THEN M=USR(158):RET
URN ELSE M=USR(78):RETURN
2090 IF TN=0 AND MC(23)=0 THEN M=USR(156):MF(23)=1:TN
=200:RETURN
2100 M=USR(159):RETURN
2110 IF DG=1 THEN M=USR(151) ELSE M=USR(150)
2120 RETURN
2130 M=USR(119):RETURN
2140 IFVI=1 THEN M=USR(184):RETURN ELSE 1090
2150 POKE&HE002,1:GOSUB2790:IFBG=1 THEN GOSUB2800E
LSE POKE&HE002,0
2160 LV=LV+INT((VM-LV-1)/17+1):RETURN
2170 IFMC(5)=1 THEN 2200
2180 IFMC(1)=1 AND MC(4)=1 AND MC(3)=1 THEN MF(1)=0:MF
(4)=0:MF(3)=0:MF(5)=1:M=USR(24):RETURN
2190 M=USR(25):RETURN
2200 IFMC(14)=1 AND MC(20)=1 AND MC(21)=1 THEN M=USR(1
47):TK=1:RETURN
2210 GOTO2190
2220 IF DG=0 THEN M=USR(4):RETURN
2230 IFMC(24)=0 THEN M=USR(186):RETURN
2240 IFMC(4)=1 AND MC(14)=1 AND MC(20)=1 AND MC(21)=1 T
HEN M=USR(138):MF(22)=1:MF(4)=0:MF(14)=0:MF(20)=0
:MF(24)=0:RETURN
2250 GOTO2190
2260 RETURN
2270 IFTY=1 THEN 1090
2280 M=USR(112):RETURN
2290 IFMC(19)=1 THEN RETURN
2300 M=USR(93):MF(19)=1:RETURN
2310 '
2320 POKE&HDF5,0:I1=USR1(XX+MX*10+YY*30+MY*300)
2330 ON I1 GOTO2350,2360,2370,2440,2510,2530,2570,
2620,2660,2730
2340 RETURN190
2350 IFMC(1)=1 THEN RETURN ELSE MF(1)=1:M=USR(10):RE
TURN
2360 IFMC(4)=1 THEN RETURN ELSE MI=0:MF(2)=0:MF(4)=1
:M=USR(11):RETURN
2370 IFVD=1 THEN M=USR(140):FOR I1=0 TO 100:NEXT:M=US
R(182):M=USR(183):GOTO2750

```



```

2380 IFOT=1THENM=USR(122):RETURNELSEM=USR(21)
2390 A=3:GOSUB560:IFC=-1THEN2390
2400 IFC=0THENIFMC(9)=0THENM=USR(22):FJ=1:RETURN
2410 IFC=1THENM=USR(23):RETURN
2420 M=USR(120):M=USR(121)
2430 MF(13)=1:OT=1:RETURN
2440 M=USR(40)
2450 A=55:GOSUB560:IFC=-1THEN2450
2460 IFC=1THENM=USR(54):RETURN
2470 M=USR(45):L1=0:POKE&HE002,1
2480 LOCATE3,22:BEEP:PRINTUSING"POWER #####";L1
:L1=L1+INT(LV-L1)/3+1:IFLV>L1THEN2480
2490 POKE&HE002,0:IFLV>=10000THENIFMC(24)=0THENM
=USR(172):MF(24)=1:RETURNELSEM=USR(174):RETURN
2500 M=USR(56):M=USR(53):RETURN
2510 PA=0:IFCO=1ORTY=1THENRETURN
2520 M=USR(101):RETURN
2530 IFCO=1ORTY=1ORPA=1THENRETURN
2540 M=USR(102)
2550 A=2:GOSUB2840:IFLV<20000THENC0=1:M=USR(104)
:PA=1:RETURN
2560 M=USR(105):TY=1:RETURN
2570 IFYC=2THENRETURN
2580 IFYC=0THEN2600
2590 M=USR(160):YC=2:IFVI=1ANDLV>30000THENA=20:G
OSUB2840:M=USR(181):RETURNELSEB=10:GOSUB2820:A=5
:GOSUB2840:M=USR(104):CO=1:RETURN
2600 M=USR(106):M=USR(83):B=10:GOSUB2820:A=3:GOS
UB2840:IFMC(23)=0THENM=USR(104):CO=1:RETURNELSEP
OKE&HE002,1:SOUND7,191:M=USR(109):FORI1=0TO3000:
NEXT:COLOR,,1:M=USR4(0):PUTSPRITE0,(0,209):FORI1
=0TO15000:NEXT:XX=5:YY=2:MX=1:MY=2:GOSUB370:YC=1
2610 COLOR,,4:M=USR5(0):MF(23)=0:GOSUB580:M=USR(
128):POKE&HE002,0:RETURN
2620 IFCO=1ORTY=1THENRETURN
2630 M=USR(108):B=5:GOSUB2820:A=3:GOSUB2840:IFLV
>20000THENGOTO2560
2640 M=USR(104):IFCO=1THEN2770
2650 CO=1:RETURN
2660 IFVD=1THENM=USR(152):RETURN
2670 IFMC(22)=1THENM=USR(139):MF(8)=1:VD=1:RETUR
N
2680 IFMC(16)<>1THEN2700ELSEIFVO<>1THENM=USR(175
)
2690 M=USR(173):VO=1:RETURN
2700 IFVI=1THENM=USR(127):RETURN
2710 M=USR(123):IFMC(15)=0THENRETURN
2720 M=USR(125):M=USR(51):M=USR(126):M=USR(127):
M=USR(166):MF(15)=0:VI=1:RETURN
2730 IFMC(17)=1ORMC(19)=0THENRETURN
2740 M=USR(132):MF(17)=1:RETURN
2750 '
2760 GOSUB680:GOTO2760
2770 M=USR(154):FORI1=0TO1000:NEXT:M=USR6(0):SOU
ND7,191:PUTSPRITE0,(0,209):M=USR(103)
2780 IFFNS=0THEN2780ELSE10
2790 SOUND7,135:SOUND6,31:SOUND11,0:SOUND12,7:SO
UND8,16:SOUND9,16:SOUND10,16:SOUND13,4:FORI9=0TO
(RND(1)*9+5)*100:NEXT:RETURN
2800 SOUND7,135:SOUND6,0:SOUND11,0:SOUND12,110:S
OUND8,16:SOUND9,16:SOUND10,7:SOUND13,14:RETURN
2810 SOUND 7,176:SOUND6,31:SOUND11,0:SOUND12,18:
SOUND0,23:SOUND1,0:SOUND2,50:SOUND3,0:SOUND4,76:
SOUND5,0:SOUND8,16:SOUND9,16:SOUND10,16:SOUND13,
0:FORI9=0TO(RND(1)*5+2)*100:NEXT:RETURN
2820 POKE&HE002,1:FORI4=0TOB:IFRND(1)>.3THENGOSU
B2790ELSEGOSUB2810
2830 NEXT:POKE&HE002,0:RETURN
2840 POKE&HE002,1:SOUND7,135:SOUND6,0:SOUND8,16:
SOUND9,16:SOUND10,16:SOUND11,0:SOUND12,18:SOUND1
3,4:FORI8=0TO600:NEXT:SOUND12,26
2850 FORJ8=0TOA:SOUND13,0:FORI8=31TO0STEP-1:SOUN
D6,I8:NEXTI8,J8:POKE&HE002,0:RETURN
2860 SOUND7,190:SOUND11,0:SOUND12,20:SOUND13,0:P
LAY"t100v12o714c f f l 8ed14co8cco718ba14geageg fdc f f
18ed14co8cco718ba14geagcec"
2870 IFPLAY(0)THEN2870ELSERETURN

```


ADONIS

(RAM32K以上) 染谷哲人

絶対写真館を見てね!!

「これはどこの新製品?」という、横スクロールシューティングゲームです。例によって、敵を倒すときどきピンク色のパワーアップカプセルが現れますので、それを取ると武器が強くなり

ます。前回の「Legion」よりもさらにゲームバランスもよくなっています。

入力など

マシン語モニタでひたすら入力した

ら、
BSAVE"ADONIS", &H8800, &HD167
としてセーブします。実行は
BLOAD"ADONIS", R
です。

言語:マシン語 開始番地:8800 終了番地:D167

```

8800 31 80 F2 CD F5 A5 CD 99 :F8
8808 8C 21 00 D2 11 01 D2 01 :F4
8810 FF 1D 36 00 ED B0 F3 ED :67
8818 56 3E C3 32 9F FD 21 FA :E0
8820 8C 22 A0 FD FB 3E 01 32 :5F
8828 B1 D2 CD 2E A6 21 83 D2 :1A
8830 11 84 D2 01 78 00 36 00 :CE
8838 ED B0 CD AF C8 CD 2E A6 :42
8840 06 06 CD B2 89 21 8C 18 :A1
8848 CD 42 A6 01 04 0F 0E 09 :B0
8850 13 00 21 49 19 CD 42 A6 :23
8858 0D 13 18 20 0D 01 07 01 :4E
8860 1A 09 0E 05 00 21 8D 19 :E5
8868 CD 42 A6 31 39 38 38 00 :7F
8870 21 08 1A CD 42 A6 14 05 :09
8878 14 13 15 14 0F 20 13 0F :A1
8880 0D 05 19 01 00 21 C8 1A :37
8888 CD 42 A6 08 09 14 20 13 :1D
8890 10 01 03 05 20 0B 05 19 :7A
8898 00 3E 01 CD 74 C8 3E 02 :A8
88A0 CD 74 C8 3E 03 CD 74 C8 :7B
88A8 CD A9 C8 CD 76 A5 3A A9 :39
88B0 D2 E6 10 FE 10 28 F4 CD :F7
88B8 AF C8 CD 27 8B 18 0E 3A :96
88C0 8A D2 D6 03 38 02 20 02 :D9
88C8 3E 01 32 8A D2 CD AF C8 :61
88D0 CD 48 8B 3E 0A CD 74 C8 :49
88D8 3E 0B CD 74 C8 3E 0C CD :C9
88E0 74 C8 CD A9 C8 CD C2 89 :FA
88E8 CD 93 8A CD 41 8A CD 86 :45
88F0 8D CD 73 8E CD 6D 95 06 :A8
88F8 04 CD B2 89 CD C0 8C 3A :DF
8900 86 D2 CB 5F 20 57 3A 00 :BC
8908 D3 E6 3F 3D CA E5 88 21 :1E
8910 86 D2 CB E6 3C C2 E5 88 :0D
8918 CD AF C8 21 88 D2 35 F2 :87
8920 BF 88 3E 07 CD 74 C8 3E :7C
8928 08 CD 74 C8 3E 09 CD 74 :4A
8930 C8 CD A9 C8 06 78 C5 21 :23
8938 AB 19 CD 42 A6 20 07 01 :62
8940 0D 05 20 0F 16 05 12 20 :57
8948 00 CD 73 8E CD 6D 95 06 :74
8950 04 CD B2 89 CD C0 8C C1 :BF
8958 10 DC C3 2A 88 CD AF C8 :86
8960 97 32 AB D2 3A 89 D2 3C :FD
8968 32 89 D2 FE 04 DA CD 88 :AF
8970 21 AB 19 CD 42 A6 20 03 :B3
8978 0F 0E 07 12 01 14 15 0C :6D
8980 01 14 09 0F 0E 13 20 00 :77
8988 06 64 CD B2 89 21 AB 1A :66
8990 CD 42 A6 20 08 09 14 20 :33
8998 13 10 01 03 05 20 0B 05 :7D
89A0 19 20 00 CD 76 A5 3A A9 :2D
89A8 D2 E6 10 FE 10 28 F4 C3 :E6
89B0 2A 88 CD 23 A6 3A AF D2 :3C
89B8 8B 38 F7 97 32 AF D2 C3 :35
89C0 23 A6 3A B4 D2 B7 C8 3A :8B

```

```

89C8 B4 D2 3D CB 4F 32 B4 D2 :E6
89D0 28 0A 21 2F 18 CD 42 A6 :A8
89D8 20 20 00 C9 21 2F 18 CD :9F
89E0 53 00 3A 89 D2 C3 2C 8A :CA
89E8 3A 8A D2 87 87 21 07 8A :C7
89F0 16 00 5F 19 11 8C D2 ED :63
89F8 A0 ED A0 ED A0 ED A0 21 :E9
8A00 4F 18 CD 53 00 3A 8A D2 :A7
8A08 C3 2C 8A 09 03 00 00 09 :20
8A10 03 0B 03 09 04 0C 01 0A :CF
8A18 02 0B 04 0A 02 0C 01 0A :D6
8A20 03 0C 02 21 45 18 CD 53 :59
8A28 00 3A 88 D2 27 F5 E6 F0 :38
8A30 0F 0F 0F 0F C6 30 CD 3C :F5
8A38 A6 F1 E6 0F C6 30 C3 3C :43
8A40 A6 3E 07 CD 41 01 21 86 :6B
8A48 D2 CB 67 28 03 CB 86 C9 :1B
8A50 CB 46 C0 CB C6 CB AE CD :82
8A58 C4 C8 21 38 18 CD 42 A6 :94
8A60 20 20 20 20 13 14 0F 10 :B0
8A68 00 CD 23 A6 3E 07 CD 41 :DB
8A70 01 21 86 D2 CB 67 28 04 :D2
8A78 CB 86 18 ED CB 46 20 E9 :72
8A80 CB C6 CB EE CD A9 C8 21 :B3
8A88 3E 18 CD 42 A6 30 30 00 :7D
8A90 C3 CE 8A 21 58 18 11 85 :5C
8A98 D2 CD B8 A6 3A 86 D2 CB :7C
8AA0 4F 20 1F 3A 85 D2 47 3A :CA
8AA8 B2 D2 B8 38 0C C0 ED 5B :8A
8AB0 83 D2 2A 80 D2 A7 ED 52 :F1
8AB8 D0 3A 86 D2 CB CF 32 86 :F6
8AC0 D2 C9 3A 83 D2 32 80 D2 :F8
8AC8 2A 84 D2 22 81 D2 21 38 :A0
8AD0 18 11 82 D2 C3 B8 A6 DD :D5
8AD8 5E 14 16 00 21 F4 8A 19 :A2
8AE0 EB 21 83 D2 1A 86 27 77 :09
8AE8 23 3E 00 8E 27 77 23 3E :60
8AF0 00 8E 27 77 C9 00 00 00 :6F
8AF8 00 00 00 00 00 00 00 00 :82
8B00 00 00 00 00 00 00 00 00 :8B
8B08 00 00 80 80 80 00 00 00 :13
8B10 00 00 00 01 01 01 01 01 :A0
8B18 01 01 01 01 01 01 00 05 :AD
8B20 05 05 05 05 05 02 02 21 :E9
8B28 83 D2 11 84 D2 01 DB 04 :4F
8B30 36 00 ED B0 3E 01 32 89 :88
8B38 D2 32 8A D2 3E 02 32 88 :1D
8B40 D2 21 00 00 22 A7 D2 C9 :22
8B48 CD 2E A6 CD 2E A6 97 32 :DE
8B50 AF D2 32 99 D2 32 AC D2 :A9
8B58 3E 01 32 B0 D2 32 A0 D2 :7A
8B60 3E 1E 32 B3 D2 21 80 85 :24
8B68 11 81 85 01 7F 02 36 40 :02
8B70 ED B0 21 00 DB 11 01 DB :7B
8B78 01 FF 04 36 40 ED B0 3A :54
8B80 89 D2 47 87 87 80 16 00 :51
8B88 5F 21 61 8C 19 46 23 5E :60

```



```

8B90 23 56 23 D5 FD E1 SE 23 :EB
8B98 56 CD 00 B6 3A 89 D2 47 :D8
8BA0 80 80 87 87 47 3A A8 D2 :34
8BA8 87 87 80 26 00 6F 11 69 :D0
8BB0 8C 19 11 A1 D2 ED A0 ED :DE
8BB8 A0 ED A0 ED A0 3A A8 D2 :B1
8BC0 67 2E 00 22 A5 D2 2B 22 :C6
8BC8 A7 D2 06 1F C5 CD 95 8D :A5
8BD0 C1 10 F9 21 00 D3 11 01 :2B
8BD8 D3 01 5F 04 36 00 ED B0 :6D
8BE0 3E 01 32 00 D3 21 21 18 :09
8BE8 CD 42 A6 01 04 0F 0E 09 :53
8BF0 13 20 20 20 13 14 01 07 :1D
8BF8 05 20 20 20 20 20 08 09 :39
8C00 07 08 30 30 30 30 30 30 :BB
8C08 30 30 00 21 41 18 CD 42 :7D
8C10 A6 12 05 13 14 20 20 20 :E0
8C18 20 17 05 01 10 0F 0E 20 :2E
8C20 20 20 20 13 03 0F 12 05 :48
8C28 30 30 30 30 30 30 30 30 :34
8C30 00 CD E8 89 CD FF 89 CD :1C
8C38 93 8A CD CE 8A CD DC 89 :38
8C40 CD 23 8A CD 23 8A 21 01 :E2
8C48 D8 22 B7 D2 22 B5 D2 CD :CD
8C50 73 8E 21 81 DA 22 B7 D2 :04
8C58 CD 73 8E CD C0 8C 21 86 :72
8C60 D2 CB 9E CB A6 C9 10 91 :0F
8C68 B7 41 B6 08 72 B8 22 B8 :AE
8C70 19 BA B9 9A B8 2C BA EF :AF
8C78 BF 6C BA DB C0 AC BA A2 :89
8C80 C1 EC BA 63 C2 2C B8 70 :EF
8C88 C3 6C B8 55 C4 AC B8 5F :DD
8C90 C5 EC B8 63 C6 2C BC 7C :15
8C98 C7 21 00 38 11 47 AD CD :16
8CA0 65 A6 01 00 08 21 08 00 :69
8CAB 11 DF A6 CD B4 8C 21 08 :00
8CB0 20 11 32 AA CD 65 A6 09 :2A
8CB8 CD 65 A6 09 CD 65 A6 C9 :C6
8CC0 CD 1A A6 21 61 18 CD 53 :93
8CC8 00 2A B7 D2 ED 5B B5 D2 :D6
8CD0 ED 53 B7 D2 22 B5 D2 3A :08
8CD8 07 00 4F 06 DF 7E 7E 23 :BE
8CE0 ED 79 10 F9 06 E0 7E 7E :BD
8CE8 23 ED 79 10 F9 06 C0 7E :4A
8CF0 7E 23 ED 79 10 F9 CD 23 :7C
8CF8 A6 C9 F1 CD 1A A6 21 AF :41
8D00 D2 34 21 00 1B CD 53 00 :EF
8D08 ED 4B 07 00 3A AC D2 B7 :43
8D10 28 4F 87 87 47 3A AB D2 :20
8D18 3C 32 AB D2 CB 47 CA 50 :BC
8D20 8D 2A AD D2 11 04 00 19 :11
8D28 11 F8 FF 19 ED A3 CB 17 :48
8D30 CB 1F CB 17 CB 1F ED A3 :03
8D38 CB 17 CB 1F CB 17 CB 1F :5D
8D40 ED A3 CB 17 CB 1F CB 17 :0B
8D48 CB 1F ED A3 20 DA 18 0E :6F
8D50 21 00 D2 ED A3 00 00 00 :60
8D58 7B B7 20 F7 18 00 3A AB :28
8D60 D2 3E D0 ED 79 CD DE CB :A6
8D68 DD E1 FD E1 F1 C1 D1 E1 :F5
8D70 08 D9 F1 C1 D1 E1 FB C9 :06
8D78 E3 D5 87 16 00 5F 19 5E :30
8D80 23 56 EB D1 E3 C9 21 86 :95
8D88 D2 CB B6 CB 66 C0 21 B0 :2A
8D90 D2 35 C0 36 02 ED 5B A5 :09
8D98 D2 2A A7 D2 23 22 A7 D2 :58
8DA0 B7 ED 52 C2 1C 8E 2A A3 :5C
8DA8 D2 7E 23 CD 78 8D 11 8E :19
8DB0 BA 8D BF 8D C4 8D E3 8D :91
8DB8 F7 8D 06 01 C3 C6 8D 06 :EC
8DC0 02 C3 C6 8D 46 23 C5 E5 :78
8DC8 CD A9 91 38 0C E3 D1 ED :41
8DD0 A0 ED A0 C1 10 F0 C3 11 :1F
8DD8 8E E1 C1 16 00 58 19 19 :35
8DE0 C3 11 8E 7E 23 32 89 D2 :FD
8DE8 3E 32 32 B4 D2 11 00 00 :AE
8DF0 ED 53 A7 D2 C3 11 8E 4E :E6
8DF8 23 46 23 5E 23 56 23 E5 :F0
8E00 60 69 01 00 08 CD 65 A6 :38
8E08 09 CD 65 A6 09 CD 65 A6 :58
8E10 E1 5E 23 56 23 ED 53 A5 :5E
8E18 D2 22 A3 D2 3A B3 D2 4F :1D
8E20 3C FE 1F 38 01 97 32 B3 :BC
8E28 D2 06 00 21 81 85 09 3A :F8
8E30 A0 D2 3D C2 53 8E EB 2A :25
8E38 A1 D2 23 22 A1 D2 7E 87 :F6

```

```

8E40 87 86 26 00 6F 29 29 29 :EB
8E48 29 01 00 DD 09 EB 3E 04 :13
8E50 C3 57 8E ED 5B 9E D2 32 :70
8E58 A0 D2 01 20 00 3E 14 08 :D3
8E60 1A 13 77 09 08 3D C2 5F :01
8E68 8E ED 53 9E D2 21 86 D2 :AD
8E70 CB F6 C9 ED 5B B7 D2 3A :93
8E78 B3 D2 B7 28 2D 06 00 4F :EC
8E80 3E 1F 91 32 96 D2 21 81 :38
8E88 85 09 3E 14 08 3A 96 D2 :A0
8E90 4F ED B0 01 E1 FF 09 3A :2E
8E98 B3 D2 06 00 4F ED B0 13 :B0
8EA0 01 20 00 09 08 3D C2 8C :EB
8EAB 8E C9 21 81 85 01 7F 02 :36
8EB0 ED B0 C9 CD B9 91 DA E6 :7B
8EB8 8E 36 0F E5 FD E1 FD 36 :0F
8EC0 16 05 CD AB 8F ED 5F E6 :A2
8EC8 03 CB 3F 8B E6 0F CB FF :AD
8ED0 FD 77 11 DD 7E 01 FD 77 :B3
8ED8 01 DD 7E 02 FD 77 02 DD :17
8EE0 7E 0A DD 77 13 C9 DD 36 :39
8EE8 13 01 C9 CD B9 91 DA E6 :2A
8EF0 8E 36 0F E5 FD E1 FD 36 :47
8EF8 16 05 CD AB 8F 21 05 8F :5D
8F00 19 5E C3 C5 8E 08 07 06 :31
8F08 05 04 05 06 07 08 09 0A :CD
8F10 0B 0C 0B 0A 09 08 CD B9 :62
8F18 91 DA E6 8E 36 0F E5 FD :AD
8F20 E1 FD 36 16 05 CD AB 8F :E5
8F28 21 30 8F 19 5E C3 C5 8E :24
8F30 00 01 02 03 04 03 02 01 :CF
8F38 00 0F 0E 0D 0C 0D 0E 0F :27
8F40 CD B9 91 DA E6 8E 36 10 :7A
8F48 E5 FD E1 FD 36 16 06 CD :B6
8F50 AB 8F 21 5A 8F 19 5E C3 :5D
8F58 C5 8E 08 04 04 04 04 05 :57
8F60 06 07 08 08 08 08 08 08 :2C
8F68 08 08 08 CD B9 91 DA E6 :E6
8F70 8E 36 10 E5 FD E1 FD 36 :C9
8F78 16 06 CD AB 8F 21 85 8F :5F
8F80 19 5E C3 C5 8E 00 01 02 :9F
8F88 03 04 04 04 04 00 00 00 :2A
8F90 00 00 00 00 00 00 CD B9 :A5
8F98 91 DA E6 8E 36 10 E5 FD :2E
8FA0 E1 FD 36 16 06 CD AB 8F :66
8FAB C3 C5 8E 3A 01 D3 DD BE :F6
8FB0 01 38 08 0E 02 DD 96 01 :04
8FB8 C3 C2 8F 0E FE DD 96 01 :DB
8FC0 ED 44 47 3A 02 D3 DD BE :71
8FC8 02 38 07 0C DD 96 02 C3 :DC
8FD0 DB 8F 0D DD 96 02 ED 44 :79
8FDB 57 79 C6 03 5F 78 BA 30 :C1
8FE0 01 1C 21 EA 8F 16 00 19 :55
8FE8 5E C9 06 04 08 0A 00 02 :BC
8FF0 0E 0C DD CB 09 7E C4 5B :E7
8FF8 90 DD CB 09 76 C4 64 90 :F6
9000 DD CB 09 6E C4 6D 90 DD :4D
9008 CB 09 66 C4 B0 90 DD CB :7E
9010 09 5E C4 F2 90 ED 5B AD :42
9018 D2 DD E5 E1 23 7E 23 3D :1E
9020 12 13 DD 7E 06 07 7E 8F :4A
9028 C6 08 23 12 13 ED A0 ED :48
9030 A0 ED 53 AD D2 21 AC D2 :BE
9038 34 DD 7E 15 B7 CB 34 2A :49
9040 AD D2 54 5D 01 FC FF 09 :05
9048 ED A0 ED A0 DD 7E 17 12 :76
9050 13 DD 7E 15 12 13 ED 53 :CB
9058 AD D2 C9 DD 46 10 DD 4E :8E
9060 0F C3 97 90 DD 46 12 DD :FB
9068 4E 11 C3 DA 90 DD 35 18 :AE
9070 20 E9 DD 66 1A DD 6E 19 :CA
9078 7E B7 20 07 DD 66 1C DD :A0
9080 6E 1B 7E 23 DD 77 18 0E :B4
9088 00 46 23 DD 74 1A DD 75 :3E
9090 19 DD 70 10 DD 71 0F DD :D0
9098 66 01 DD 6E 05 09 DD 74 :39
90A0 01 DD 75 05 7C FE 18 DA :FA
90AB EB 90 FE AC D2 EB 90 C9 :73
90B0 DD 35 1D 20 AF DD 66 1F :A0
90B8 DD 6E 1E 7E 87 20 07 DD :EA
90C0 66 21 DD 6E 20 7E 23 DD :C0
90C8 77 1D 0E 00 46 23 DD 74 :B4
90D0 1F DD 75 1E DD 70 12 DD :2B
90DB 71 11 DD 66 02 DD 6E 06 :80
90E0 09 DD 74 02 DD 75 06 7C :A0
90EB FE 7C DB F1 F1 DD 36 00 :BF

```



```

90F0 00 C9 DD 35 08 C0 DD 66 :66
90F8 0C DD 6E 0B 7E B7 20 07 :46
9100 DD 66 0E DD 6E 0D 7E 23 :DB
9108 DD 77 08 7E 23 DD 77 03 :ED
9110 DD 74 0C DD 75 0B C9 4F :73
9118 87 87 16 00 5F 21 69 91 :47
9120 19 5E 23 56 23 7E 23 66 :CB
9128 6F 79 CB 7F 2B 1A ED 5F :79
9130 E6 0E D6 07 4F 3E 00 9F :BE
9138 47 09 EB ED 5F E6 1E D6 :2A
9140 0F 4F 3E 00 9F 47 09 EB :47
9148 E5 DD 46 16 21 00 00 19 :31
9150 10 FD DD 74 10 DD 75 0F :B0
9158 D1 DD 46 16 21 00 00 19 :2D
9160 10 FD DD 74 12 DD 75 11 :C4
9168 C9 00 01 00 00 EC 00 D0 :7F
9170 FF B4 00 00 A6 FF 60 00 8A :43
9178 FF 00 00 80 00 FF A0 FF 8A :B0
9180 FF 4C FF A6 FF 14 FF D0 :E3
9188 FF 00 FF 00 00 14 FF 30 :5A
9190 00 4C FF 5A 00 A0 FF 76 :DB
9198 00 00 00 80 00 60 00 76 :7F
91A0 00 B4 00 5A 00 EC 00 30 :5B
91A8 00 21 3B D4 11 23 00 06 :A3
91B0 17 7E B7 CB 19 10 FA 37 :AF
91B8 C9 21 02 D6 11 23 00 06 :45
91C0 0A C3 B1 91 DD 7E 02 C6 :B3
91C8 04 5F DD 7E 01 C6 08 CD :B3
91D0 37 92 7E FE 90 30 0B 1A :B8
91D8 FE D0 30 06 FE CC D0 FE :05
91E0 90 D8 F1 DD 36 00 03 C9 :A9
91E8 DD 7E 02 C6 04 5F DD 7E :5A
91F0 01 C6 08 CD 1D 92 7E FE :48
91F8 D0 D8 F1 DD 36 00 03 C9 :01
9200 DD 7E 02 C6 04 5F DD 7E :73
9208 01 C6 08 CD 37 92 1A FE :17
9210 50 30 04 7E FE 50 D8 F1 :B8
9218 DD 36 00 02 C9 D6 18 E6 :5C
9220 F8 26 00 87 CB 14 87 CB :B8
9228 14 6F CB 3B CB 3B 16 00 :5F
9230 19 ED 5B B7 D2 19 C9 D6 :64
9238 18 E6 F8 26 00 87 CB 14 :4C
9240 87 CB 14 6F CB 3B CB 3B :B3
9248 16 00 19 EB 2A B5 D2 19 :BE
9250 EB ED 4B B7 D2 09 3A B6 :57
9258 D2 CB 77 CB 13 C9 CD 60 :CF
9260 94 3A 00 D3 FE B1 20 0A :3C
9268 FD 21 00 D3 CD FB 93 D2 :18
9270 C5 93 3A 18 D4 CB 7F 28 :F2
9278 0A FD 21 18 D4 CD F6 93 :74
9280 D2 C5 93 3A F5 D3 CB 7F :B8
9288 28 0A FD 21 F5 D3 CD F6 :F5
9290 93 D2 C5 93 3A D2 D3 CB :B9
9298 7F 28 0A FD 21 D2 D3 CD :6B
92A0 F6 93 D2 C5 93 3A AF D3 :A1
92A8 CB 7F 28 0A FD 21 AF D3 :56
92B0 CD F6 93 D2 C5 93 3A 8C :88
92B8 D3 CB 7F 28 0A FD 21 8C :43
92C0 D3 CD 30 94 D2 C5 93 3A :1A
92C8 69 D3 CB 7F 28 0A FD 21 :30
92D0 69 D3 CD 30 94 D2 C5 93 :59
92D8 3A 46 D3 CB 7F 28 0A FD :36
92E0 21 46 D3 CD 30 94 D2 C5 :D4
92E8 93 3A 23 D3 CB 7F CB FD :4C
92F0 21 23 D3 CD 30 94 D2 C5 :C1
92F8 93 C9 CD 60 94 3A 00 D3 :B4
9300 FE 81 C2 B6 92 FD 21 00 :3A
9308 D3 CD FB 93 DA B6 92 F1 :DC
9310 DD 36 00 14 C9 CD 60 94 :54
9318 3A 00 D3 FE 81 C0 FD 21 :15
9320 00 D3 CD FB 93 D2 C5 93 :0B
9328 C9 CD 60 94 3A 00 D3 FE :50
9330 81 20 0A FD 21 00 D3 CD :2C
9338 FB 93 D2 DE 93 3A 23 D3 :CC
9340 CB 7F 28 0A FD 21 23 D3 :63
9348 CD 30 94 D2 DE 93 3A 46 :2F
9350 D3 CB 7F 28 0A FD 21 46 :96
9358 D3 CD 30 94 D2 DE 93 3A :CC
9360 69 D3 CB 7F 28 0A FD 21 :C9
9368 69 D3 CD 30 94 D2 DE 93 :0B
9370 3A 8C D3 CB 7F 28 0A FD :15
9378 21 8C D3 CD 30 94 D2 DE :CC
9380 93 3A AF D3 CB 7F 28 0A :DE
9388 FD 21 AF D3 CD F6 93 D2 :E3
9390 DE 93 3A D2 D3 CB 7F 28 :E5
9398 0A FD 21 D2 D3 CD F6 93 :4E

```

```

93A0 D2 DE 93 3A F5 D3 CB 7F :C2
93A8 28 0A FD 21 F5 D3 CD F6 :16
93B0 93 D2 DE 93 3A 18 D4 CB :0A
93B8 7F CB FD 21 18 D4 CD F6 :5F
93C0 93 D2 DE 93 C9 F1 DD 35 :F5
93C8 07 20 13 DD 7E 00 E6 3F :15
93D0 DD 77 14 16 00 5F 21 3A :9B
93D8 95 19 7E DD 77 00 FD 35 :1D
93E0 07 C0 FD 7E 00 E6 3F FD :D7
93E8 77 14 16 00 5F 21 3A 95 :6B
93F0 19 7E FD 77 00 C9 E6 3F :7C
93F8 FE 09 D8 16 00 FD 5E 03 :DE
9400 21 83 94 19 FD 7E 01 5F :C0
9408 86 23 B8 30 06 7E B3 B8 :EC
9410 30 05 C9 57 79 BA D8 23 :27
9418 FD 7E 02 5F 86 23 D9 B8 :C2
9420 30 07 D9 7E 83 D9 B8 D9 :2F
9428 C9 57 79 BA D9 C9 3F C9 :B9
9430 E6 3F FE 09 CA FB 93 D8 :20
9438 FD 7E 01 3D B8 30 06 C6 :39
9440 03 B8 30 05 C9 57 79 BA :17
9448 D8 D9 FD 7E 02 B8 30 0B :FD
9450 FD 56 08 CB 22 CB 22 82 :9B
9458 B8 D9 C9 57 79 BA D9 C9 :72
9460 DD 5E 03 21 83 94 16 00 :80
9468 19 DD 7E 01 5F 86 23 47 :C0
9470 7B 86 23 4F DD 7E 02 5F :33
9478 86 23 08 7B 86 D9 4F 08 :EE
9480 47 D9 C9 04 08 02 06 04 :18
9488 0B 02 06 04 0B 02 06 00 :46
9490 0F 00 07 00 0F 00 07 01 :51
9498 0F 00 07 02 0D 00 07 00 :58
94A0 0E 00 07 01 0E 00 07 01 :60
94A8 0E 00 07 01 0E 00 07 00 :67
94B0 0D 00 07 00 0C 00 07 00 :6B
94B8 0C 00 07 00 0D 00 07 04 :77
94C0 0B 02 05 02 0D 01 06 04 :80
94C8 0B 00 07 00 0F 00 07 00 :84
94D0 0F 00 07 04 0B 00 07 04 :94
94D8 0B 02 05 00 0F 00 07 00 :94
94E0 0F 00 07 00 0F 00 07 00 :A0
94E8 0F 00 07 00 0F 00 07 00 :A8
94F0 0F 00 07 03 0F 00 07 05 :B8
94F8 0F 00 07 02 0F 00 07 00 :BA
9500 0C 00 07 00 0A 00 07 00 :B9
9508 0D 00 07 03 0F 00 07 03 :CD
9510 0F 00 07 02 0F 00 07 00 :D3
9518 0C 00 07 00 0C 00 07 00 :D3
9520 0D 00 07 00 0F 00 07 00 :DF
9528 0F 00 07 20 2F 00 07 18 :41
9530 27 04 0B 10 1F 04 0B 08 :41
9538 17 08 0F 02 82 B3 84 B5 :0B
9540 86 87 00 03 8A 03 03 05 :75
9548 00 03 03 00 00 04 9E 00 :85
9550 06 06 06 00 00 00 00 00 :F7
9558 00 04 04 04 04 04 04 04 :09
9560 04 04 04 00 00 05 05 05 :10
9568 05 05 05 05 05 05 97 32 :AC
9570 D2 21 00 D2 22 AD D2 06 :71
9578 20 DD 21 00 D3 C5 CD 23 :B3
9580 A6 DD 7E 00 E6 3F 28 11 :74
9588 87 26 00 6F 11 A5 95 19 :9D
9590 7E 23 66 6F 01 99 95 C5 :8F
9598 E9 01 23 00 DD 09 C1 10 :F1
95A0 DC C9 DD 36 00 00 C9 1A :D0
95A8 9E 55 9F 68 9F 7C 9F 0B :FC
95B0 96 53 96 D4 96 C6 9F D9 :6C
95B8 9F 10 A0 A6 A0 EF A0 A2 :13
95C0 95 A2 95 F4 A1 2A A2 3C :BE
95C8 9D A2 95 61 A2 AB A2 A2 :23
95D0 95 0C 98 D5 98 7C 9B A2 :C4
95D8 95 A2 95 A2 95 A2 95 A2 :49
95E0 95 A2 95 D0 A2 A2 95 A2 :2C
95E8 A3 A2 95 FE A3 A2 95 A2 :D1
95F0 95 A2 95 90 A4 04 A5 A2 :D0
95F8 95 A2 95 04 97 04 97 04 :93
9600 97 04 97 04 97 04 97 04 :02
9608 97 04 97 DD CB 00 7E C2 :B8
9610 32 96 DD 7E 14 E6 3F FE :00
9618 31 38 07 3A 99 D2 3C 32 :31
9620 99 D2 DD CB 00 FE CD D7 :6B
9628 8A 3E 10 CD 74 CB DD 36 :B2
9630 08 04 21 A5 BC 3A B6 D2 :E6
9638 CB 77 28 0B DD 7E 02 D6 :76
9640 04 FA 4E 96 DD 77 02 CD :DB
9648 AD 9D DD 35 0B C0 DD 36 :15

```


9650 00 00 C9 DD CB 00 7E 20 :F5
 9658 14 CD D7 8A 21 A4 96 DD :68
 9660 36 08 18 DD 74 0E DD 75 :FD
 9668 0D DD CB 00 FE DD 66 0C :00
 9670 DD 6E 0B CD AD 9D CD A9 :E9
 9678 91 D8 DD 56 0E DD 5E 0D :00
 9680 1A 13 DD 86 01 47 1A 13 :18
 9688 DD 86 02 FE 7C 30 06 36 :69
 9690 08 23 70 23 77 DD 72 0E :B8
 9698 DD 73 0D DD 35 08 C0 DD :42
 96A0 36 00 07 C9 14 0C 28 04 :88
 96A8 38 14 18 21 08 14 FC FE :D9
 96B0 3C 0A 28 28 00 0C 3C 1C :40
 96B8 20 08 38 02 28 24 04 1D :1D
 96C0 10 04 46 04 42 22 21 16 :4F
 96C8 1A FD 32 0B 2E 1D 0E 18 :23
 96D0 1E 0E FC 1F DD CB 00 7E :D3
 96D8 20 08 DD 36 17 1E DD CB :86
 96E0 00 FE DD 7E 17 3D DD 77 :77
 96E8 17 28 0D FE 0F DB DD 66 :F2
 96F0 0C DD 6E 0B CD AD 9D C9 :C8
 96F8 21 86 D2 CB DE CB A6 DD :FE
 9700 36 00 00 C9 DD CB 00 7E :BC
 9708 C2 54 97 26 00 DD 6E 00 :BD
 9710 29 01 05 BF 09 5E 23 56 :75
 9718 DD E5 E1 01 05 00 09 EB :4C
 9720 ED A0 ED A0 ED A0 ED A0 :EB
 9728 7E 23 DD 77 03 ED A0 ED :31
 9730 A0 ED A0 ED A0 DD 74 0E :E0
 9738 DD 75 0D DD 36 02 78 DD :98
 9740 36 13 01 DD CB 00 FE DD :A4
 9748 66 0C DD 6E 0B CD AD 9D :BE
 9750 CD 5E 92 C9 3A 86 D2 CB :CA
 9758 77 28 33 DD 7E 02 D6 04 :F8
 9760 DD 77 02 F2 81 97 DD 7E :B2
 9768 06 87 87 DD 86 02 28 0C :AC
 9770 FA 7C 97 DD 35 08 CA 94 :8C
 9778 97 C3 F3 97 DD 36 00 00 :06
 9780 C9 DD 5E 06 CB 23 CB 23 :FD
 9788 B3 FE 7C D2 F3 97 DD 35 :8A
 9790 08 C2 D7 97 DD 66 0E DD :8D
 9798 6E 0D 7E FE 80 38 09 06 :ED
 97A0 FF 4F 09 ED 5F E6 03 86 :49
 97A8 23 DD 77 08 7E 23 DD 77 :B3
 97B0 03 7E 23 DD 77 09 7E 23 :E9
 97B8 DD 77 0A DD 36 13 01 5E :32
 97C0 23 56 23 DD 74 0E DD 75 :A4
 97C8 0D EB DD 74 0C DD 75 0B :11
 97D0 CD AD 9D CD 5E 92 C9 DD :E1
 97D8 7E 09 B7 28 16 DD 35 13 :10
 97E0 C2 F3 97 21 F3 97 E5 06 :59
 97E8 00 4F 21 FE 97 09 7E 23 :2E
 97F0 66 6F E9 DD 66 0C DD 6E :DF
 97F8 0B CD AD 9D CD 5E 92 C9 :37
 9800 B3 8E EB 8E 16 8F 40 8F :C6
 9808 6B 8F 96 8F DD CB 00 7E :E5
 9810 C2 67 98 DD CB 00 FE 3E :4D
 9818 04 CD 74 CB 3E 05 CD 74 :41
 9820 CB 3E 06 CD 74 CB 21 86 :74
 9828 D2 CB E6 DD 7E 01 3E 78 :55
 9830 DD 77 02 DD 36 0F 00 DD :1D
 9838 36 11 00 DD 36 17 01 DD :1F
 9840 36 07 1E DD 36 03 AB DD :CE
 9848 36 05 0A DD 36 06 0A DD :25
 9850 36 0A 04 DD 36 13 01 21 :74
 9858 A9 BC DD 74 0C DD 75 0B :0F
 9860 CD AD 9D CD 5E 92 C9 DD :72
 9868 7E 06 87 87 DD 86 02 FE :F5
 9870 7D D2 C0 98 CD CC 9C DD :C1
 9878 35 13 C2 B3 98 CD B9 91 :7C
 9880 DA B3 98 36 0F E5 FD E1 :45
 9888 FD 36 16 06 CD AB 8F ED :63
 9890 5F E6 03 CB 3F 8B E6 0F :FA
 9898 CB FF FD 77 11 DD 7E 01 :DB
 98A0 C6 24 FD 77 01 DD 7E 02 :F4
 98A8 C6 02 FD 77 02 DD 7E 0A :E3
 98B0 DD 77 13 DD 66 0C DD 6E :49
 98B8 0B CD AD 9D CD 5E 92 C9 :F8
 98C0 DD 7E 02 D6 04 DD 77 02 :E5
 98C8 DD 66 0C DD 6E 0B CD AD :7F
 98D0 9D CD 5E 92 C9 DD CB 00 :33
 98D8 7E C2 38 99 DD CB 00 FE :27
 98E0 3E 04 CD 74 CB 3E 05 CD :D3
 98E8 74 CB 3E 06 CD 74 CB 21 :2A
 98F0 86 D2 CB E6 DD 7E 01 DD :CA
 98F8 36 02 78 DD 36 0F 00 DD :3F

9900 36 11 00 DD 36 07 2D DD :04
 9908 36 03 AC DD 36 05 0E DD :89
 9910 36 06 0A DD 36 0A 06 DD :EF
 9918 36 13 01 DD 36 17 01 21 :47
 9920 D6 9A DD 74 0E DD 75 0D :E7
 9928 21 0D BD DD 74 0C DD 75 :5B
 9930 0B CD AD 9D CD 5E 92 C9 :71
 9938 DD 7E 06 87 87 DD 86 02 :A5
 9940 FE 7D D2 FB 99 DD 35 17 :E3
 9948 C2 B2 99 DD 66 0E DD 6E :8A
 9950 0D 7E B7 20 1E 3A 02 D3 :78
 9958 DD 96 02 38 06 21 10 9A :6F
 9960 C3 66 99 21 C6 9A ED 5F :88
 9968 E6 0E 16 00 5F 19 5E 23 :04
 9970 56 EB 7E 23 DD 77 17 5E :B4
 9978 23 56 23 DD 74 0E DD 75 :5E
 9980 0D DD 7E 05 87 87 DD :F8
 9988 86 01 83 FE B9 30 0B DD :FA
 9990 7E 01 83 FE 18 38 03 DD :59
 9998 77 01 DD 7E 06 87 87 DD :F5
 99A0 86 02 82 FE 7D 30 0B DD :D6
 99A8 7E 02 82 FE 80 30 03 DD :D1
 99B0 77 02 DD 35 13 C2 EE 99 :30
 99B8 CD B9 91 DA EE 99 36 10 :0F
 99C0 E5 FD E1 FD 36 16 07 CD :39
 99C8 AB 8F ED 5F E6 03 CB 3F :DA
 99D0 8B E6 0F CB FF FD 77 11 :38
 99D8 DD 7E 01 C6 18 FD 77 01 :20
 99E0 DD 7E 02 C6 04 FD 77 02 :16
 99E8 DD 7E 0A DD 77 13 DD 66 :90
 99F0 0C DD 6E 0B CD AD 9D CD :CF
 99F8 5E 92 C9 DD 7E 02 D6 04 :81
 9A00 DD 77 02 DD 66 0C DD 6E :8A
 9A08 0B CD AD 9D CD 5E 92 C9 :4A
 9A10 20 9A 4B 9A 70 9A 9B 9A :BB
 9A18 20 9A 4B 9A 9B 9A 9B 9A :BB
 9A20 01 F8 00 01 F8 00 01 F8 :A5
 9A28 00 02 F8 00 02 F8 00 03 :B9
 9A30 F8 00 04 00 00 03 0B 00 :D1
 9A38 02 00 00 02 00 00 01 0B :EF
 9A40 00 01 0B 00 01 0B 00 05 :F1
 9A48 00 00 00 01 F8 00 01 F8 :D4
 9A50 04 02 F8 00 02 F8 00 03 :E5
 9A58 F8 04 03 00 00 03 0B 00 :FC
 9A60 02 08 04 02 00 00 01 0B :1B
 9A68 00 01 0B 04 05 00 00 00 :14
 9A70 01 F8 00 01 F8 04 02 F8 :FA
 9A78 00 02 F8 00 02 F8 04 03 :0D
 9A80 F8 00 04 00 00 03 0B 00 :21
 9A88 02 0B 04 02 00 00 02 0B :44
 9A90 00 01 0B 04 01 0B 00 05 :45
 9A98 00 00 00 01 F8 04 01 F8 :28
 9AA0 04 02 F8 04 02 F8 04 03 :3D
 9AAB FB 04 03 FB 04 04 00 04 :45
 9AB0 03 0B 04 03 0B 04 02 0B :72
 9AB8 04 02 0B 04 01 0B 04 01 :72
 9AC0 0B 04 05 00 00 00 D6 9A :DB
 9AC8 01 9B 26 9B 51 9B D6 9A :1B
 9AD0 01 9B 51 9B 51 9B 01 F8 :D7
 9AD8 00 01 F8 00 01 F8 00 02 :66
 9AE0 F8 00 02 F8 00 03 F8 00 :67
 9AE8 04 00 00 03 0B 00 02 0B :9B
 9AF0 00 02 0B 00 01 0B 00 01 :9E
 9AF8 0B 00 01 0B 00 05 00 00 :AB
 9B00 00 01 F8 00 01 F8 FC 02 :8B
 9B08 F8 00 02 F8 00 03 FB FC :8C
 9B10 03 00 00 03 0B 00 02 0B :C3
 9B18 FC 02 0B 00 01 0B 00 01 :C3
 9B20 0B FC 05 00 00 00 01 F8 :BD
 9B28 00 01 F8 FC 02 F8 00 02 :B4
 9B30 F8 00 02 F8 FC 03 F8 00 :B4
 9B38 04 00 00 03 0B 00 02 0B :EC
 9B40 FC 02 0B 00 02 0B 00 01 :EC
 9B48 0B FC 01 0B 00 05 00 00 :F5
 9B50 00 01 F8 FC 01 F8 FC 02 :D7
 9B58 F8 FC 02 F8 FC 03 F8 FC :D4
 9B60 03 F8 FC 04 00 FC 03 0B :FD
 9B68 FC 03 0B FC 02 0B FC 02 :0E
 9B70 0B FC 01 0B FC 01 0B FC :19
 9B78 05 00 00 00 DD CB 00 7E :3E
 9B80 C2 E9 9B DD CB 00 FE 3E :45
 9B88 04 CD 74 CB 3E 05 CD 74 :B4
 9B90 C8 3E 06 CD 74 CB 21 86 :E7
 9B98 D2 CB E6 DD 36 02 78 DD :20
 9BA0 36 0F 00 DD 36 11 00 DD :81
 9BAB 36 17 01 DD 36 07 3C DD :C4


```

9BB0 36 05 0F DD 36 06 0A DD :95
9BB0 36 0A 07 DD 36 13 01 21 :E2
9BC0 86 9C 7E 23 DD 77 08 7E :28
9BC8 23 DD 77 03 7E 23 DD 77 :D2
9BD0 09 5E 23 DD 73 08 56 23 :C9
9BD8 DD 72 0C DD 74 0E DD 75 :7F
9BE0 0D EB CD AD 9D CD 5E 92 :47
9BE8 C9 DD 7E 06 87 87 DD 86 :1E
9BF0 02 FE 7D D2 A1 9C DD 35 :29
9BF8 08 C2 2E 9C DD 66 0E DD :55
9C00 6E 0D 7E FE 80 38 09 06 :5A
9C08 FF 4F 09 ED 5F E6 18 86 :CB
9C10 23 DD 77 08 7E 23 DD 77 :20
9C18 03 7E 23 DD 77 09 7E 23 :56
9C20 DD 77 08 7E 23 DD 77 0C :1C
9C28 DD 74 0E DD 75 0D CD CC :1B
9C30 9C DD 7E 09 87 28 21 3D :09
9C38 DD 77 09 DD 36 13 06 CD :2A
9C40 A9 91 DA 94 9C 36 11 23 :8A
9C48 DD 7E 01 C6 18 77 23 DD :95
9C50 7E 02 C6 08 77 C3 94 9C :A4
9C58 DD 35 13 C2 94 9C DD B9 :91
9C60 91 DA 94 9C 36 10 E5 FD :BF
9C68 E1 FD 36 16 07 CD AB 8F :3C
9C70 ED 5F E6 03 CB 3F 8B E6 :BC
9C78 0F CB FF FD 77 11 DD 7E :CD
9C80 01 C6 10 FD 77 01 DD 7E :C3
9C88 02 C6 04 FD 77 02 DD 7E :C1
9C90 0A DD 77 13 DD 66 0C DD :C9
9C98 6E 08 CD AD 9D CD 5E 92 :81
9CA0 C9 DD 7E 02 D6 04 DD 77 :98
9CA8 02 DD 66 0C DD 6E 08 CD :B8
9CB0 AD 9D CD 5E 92 C9 23 B0 :EF
9CB8 00 99 BD 03 B0 00 2F B0 :4A
9CC0 04 B4 01 C5 BE 03 B0 00 :4B
9CC8 2F BE EC C9 DD 35 17 28 :57
9CD0 09 DD 5E 0F DD 56 11 C3 :C6
9CD8 FE 9C ED 5F E6 03 C6 03 :0C
9CE0 DD 77 17 ED 5F E6 03 1F :3B
9CE8 CE FF 87 87 87 5F ED 5F :91
9CF0 E6 03 1F CE FF 87 87 57 :C6
9CF8 DD 73 0F DD 72 11 DD 7E :AE
9D00 05 87 87 87 DD 86 01 83 :1E
9D08 FE B9 30 0E DD 7E 01 83 :79
9D10 FE 18 38 06 DD 77 01 C3 :19
9D18 1E 9D DD 36 0F 00 DD 7E :ED
9D20 06 87 87 DD 86 02 82 FE :B6
9D28 7D 30 0C DD 7E 02 82 FE :5B
9D30 28 38 04 DD 77 02 C9 DD :2D
9D38 36 11 00 C9 DD CB 00 7E :0B
9D40 C2 90 9D DD CB 00 FE DD :4F
9D48 7E 02 0F 0F FE 03 38 02 :BE
9D50 3E 03 47 DD 70 08 DD 7E :25
9D58 01 DD 5E 02 CD 37 92 E5 :AE
9D60 FD E1 DD 46 08 FD 36 C0 :F9
9D68 E2 FD 36 E0 D3 FD 36 00 :00
9D70 E1 FD 36 20 D8 FD 36 40 :8C
9D78 D9 FD 36 60 D7 FD 2B 10 :90
9D80 E4 C9 DD 7E 08 90 DD 77 :11
9D88 08 B7 C0 DD 36 00 00 C9 :80
9D90 DD 7E 08 FE 03 38 F4 C6 :83
9D98 02 47 DD 7E 02 D6 04 38 :ED
9DA0 EA DD 77 02 0F 0F B8 30 :83
9DA8 AA 47 C3 53 9D DD 7E 02 :46
9DB0 FE 80 30 23 DD 7E 06 87 :06
9DB8 87 DD 86 02 FE 7C 30 09 :F4
9DC0 DD 4E 06 DD 5E 02 C3 EB :79
9DC8 9D 3E 7C DD 96 02 0F 0F :4F
9DD0 4F DD 5E 02 C3 EB 9D ED :31
9DD8 44 0F 0F 47 DD 7E 06 90 :0F
9DE0 16 00 DD 5E 05 19 10 FD :F9
9DE8 4F 1E 00 DD 7E 01 E5 CD :00
9DF0 1D 92 D1 C5 E5 DD 46 05 :DF
9DF8 0E 20 1A FE 40 28 0B FE :4C
9E00 CC 38 06 7E FE 3E 38 02 :9C
9E08 1A 77 13 78 06 00 09 47 :18
9E10 10 E8 E1 23 C1 0D C2 F3 :2D
9E18 9D C9 DD CB 00 7E 20 39 :9B
9E20 DD 36 01 68 DD 36 02 10 :5F
9E28 DD 36 05 00 DD 36 06 00 :F7
9E30 21 00 00 22 0F D3 22 11 :26
9E38 D3 DD 36 03 08 DD 36 17 :F1
9E40 00 DD 36 04 0F DD 36 15 :2C
9E48 06 DD 36 16 06 DD 36 09 :37
9E50 00 DD 36 07 01 DD CB 00 :B1
9E58 FE CD 76 A5 3A AA D2 FE :90

```

```

9E60 FF CA B1 9E CD 17 91 ED :78
9E68 4B 0F D3 DD 66 01 DD 6E :C2
9E70 05 09 7C FE AC 38 07 26 :A7
9E78 AB 2E 00 C3 86 9E FE 18 :EC
9E80 30 04 26 18 2E 00 DD 74 :0F
9E88 01 DD 75 05 ED 4B 11 D3 :9A
9E90 DD 66 02 DD 6E 06 09 7C :49
9E98 FE 69 38 07 26 68 2E 00 :98
9EA0 C3 AB 9E FE 04 30 04 26 :A6
9EA8 04 2E 00 DD 74 02 DD 75 :1D
9EB0 06 21 90 D2 3A A9 D2 CB :57
9EB8 67 28 0C 7E D6 03 77 F2 :B1
9EC0 F7 9E 36 00 C3 F7 9E 35 :B6
9EC8 F2 F7 9E 36 05 3A 8D D2 :C1
9ED0 47 FD 21 23 D3 11 23 00 :FD
9ED8 FD 7E 00 B7 28 07 FD 19 :ED
9EE0 10 F6 C3 F7 9E 3A 8C D2 :74
9EE8 FD 77 00 3A 01 D3 FD 77 :7C
9EF0 01 3A 02 D3 FD 77 02 3A :4E
9EF8 8F D2 B7 28 47 47 21 91 :16
9F00 D2 3A A9 D2 CB 6F 28 0C :94
9F08 7E D6 03 77 F2 44 9F 36 :80
9F10 00 C3 44 9F 35 F2 44 9F :5F
9F18 36 05 3A 8F D2 47 FD 21 :F2
9F20 AF D3 11 23 00 FD 7E 00 :F0
9F28 B7 28 07 FD 19 10 F6 C3 :8C
9F30 44 9F 3A 8E D2 FD 77 00 :C0
9F38 3A 01 D3 FD 77 01 3A 02 :96
9F40 D3 FD 77 02 DD 7E 17 C6 :60
9F48 04 E6 04 DD 77 17 CD F2 :FF
9F50 8F CD 00 92 C9 DD CB 00 :4E
9F58 7E C2 B5 9F 3E 11 CD 74 :1B
9F60 CB DD 36 17 26 C3 8E 9F :07
9F68 DD CB 00 7E C2 B5 9F DD :20
9F70 36 17 04 21 79 9F C3 91 :ED
9F78 9F 09 4C 00 DD CB 00 7E :31
9F80 20 33 DD 36 17 08 CD D7 :4B
9F88 8A 3E 11 CD 74 CB 21 C1 :EB
9F90 9F DD 74 0E DD 75 0D DD :69
9F98 74 0C DD 75 08 DD 36 08 :2F
9FA0 01 DD 36 04 08 DD 36 15 :87
9FAB 00 DD 36 09 08 DD 36 07 :85
9FB0 00 DD CB 00 FE CD F2 8F :43
9FB8 DD 35 17 C0 DD 36 00 00 :53
9FC0 C9 03 48 03 4C 00 DD CB :6A
9FC8 00 7E C2 B5 9F 3E 11 CD :17
9FD0 74 CB DD 36 17 1C C3 8E :42
9FD8 9F DD CB 00 7E C2 09 A0 :A7
9FE0 3E 0E CD 74 CB DD 36 04 :EB
9FE8 0A DD 36 15 00 DD 36 03 :CF
9FF0 50 DD 36 09 40 DD 36 07 :55
9FF8 01 DD 36 11 00 DD 36 12 :E1
A000 08 DD 36 06 00 DD CB 00 :69
A008 FE CD F2 8F CD C4 91 C9 :DF
A010 DD CB 00 7E C2 83 A0 DD :98
A018 CB 00 FE 3E 0E CD 74 CB :D6
A020 DD 36 07 63 DD 7E 01 C6 :5F
A028 07 E6 FE DD 77 01 CB 0F :E2
A030 E6 03 C6 3A DD 77 0A DD :F4
A038 7E 02 C6 07 E6 FC DD 77 :5B
A040 02 0F 0F 5F 3E 1F 93 FE :4D
A048 05 38 02 3E 05 47 DD 70 :FE
A050 08 DD 7E 01 DD 5E 02 CD :5E
A058 37 92 DD 46 08 DD 4E 0A :21
A060 1A FE 90 DA 6A A0 FE CC :56
A068 38 0B 7E FE D0 30 06 71 :3E
A070 13 23 10 EC C9 DD 7E 08 :6E
A078 90 DD 77 08 B7 C0 DD 36 :8E
A080 00 00 C9 DD 7E 08 FE 03 :4D
A088 38 F4 C6 04 47 DD 7E 02 :C2
A090 C6 08 FE 7C 30 E8 DD 77 :E4
A098 02 0F 0F 4F 3E 1F 91 B8 :4D
A0A0 30 AC 47 C3 4E A0 DD CB :BC
A0AB 00 7E C2 E8 A0 3E 0F CD :2A
A0B0 74 CB DD 36 16 08 3A 8B :82
A0B8 D2 3C 32 8B D2 CB 47 3E :45
A0C0 0A 20 02 3E 0E CD 17 91 :4D
A0C8 DD 36 04 0F DD 36 15 00 :B6
A0D0 DD 36 03 54 DD 36 09 C0 :B6
A0D8 DD 36 07 01 DD 36 05 00 :AB
A0E0 DD 36 06 00 DD CB 00 FE :3F
A0E8 CD F2 8F CD C4 91 C9 DD :9E
A0F0 CB 00 7E C2 87 A1 3E 0F :10
A0F8 CD 74 CB DD 36 09 C0 DD :5A
A100 36 05 00 DD 36 06 00 DD :D2
A108 36 10 00 DD 36 0F 00 DD :EE

```


A110	36	12	00	DD	36	11	00	DD	:FA
A118	36	03	54	DD	36	04	0F	DD	:49
A120	36	15	00	DD	36	07	01	DD	:04
A128	CB	00	FE	DD	36	08	00	06	:B3
A130	17	FD	21	3B	D4	21	00	00	:36
A138	FD	7E	00	FE	96	38	2E	FD	:4B
A140	7E	02	DD	96	02	38	26	87	:BB
A148	57	DD	7E	01	FD	96	01	30	:60
A150	02	ED	44	CB	3F	BA	30	15	:2D
A158	7C	B7	FD	7E	02	28	03	BD	:91
A160	30	0B	6F	24	FD	E5	D1	DD	:5F
A168	72	0E	DD	73	0D	11	23	00	:1A
A170	FD	19	10	C4	7C	B7	20	08	:56
A178	DD	36	0B	01	DD	36	12	06	:60
A180	CD	F2	8F	CD	C4	91	C9	DD	:37
A188	7E	0B	B7	20	9E	DD	56	0E	:65
A190	DD	5E	0D	D5	FD	E1	FD	7E	:A7
A198	00	FE	96	38	8E	16	00	FD	:A6
A1A0	5E	03	21	83	94	19	FD	7E	:6E
A1A8	01	86	57	23	23	FD	7E	02	:EA
A1B0	86	5F	7A	DD	96	01	38	09	:65
A1B8	FE	06	38	0B	3E	06	C3	C7	:6E
A1C0	A1	FE	FA	30	02	3E	FA	DD	:41
A1C8	77	10	7B	DD	96	02	38	09	:21
A1D0	FE	03	38	0B	3E	03	C3	DF	:98
A1D8	A1	FE	FD	30	02	3E	FD	DD	:5F
A1E0	77	12	CD	F2	8F	CD	C4	91	:7A
A1E8	C9	DD	36	0B	01	CD	F2	8F	:BC
A1F0	CD	C4	91	C9	DD	CB	00	7E	:A2
A1F8	20	26	DD	36	03	3C	DD	36	:44
A200	04	07	DD	36	15	00	DD	36	:E8
A208	09	C0	DD	36	05	00	DD	36	:9E
A210	06	00	DD	36	07	01	DD	7E	:2E
A218	11	CD	17	91	DD	CB	00	FE	:E6
A220	CD	F2	8F	CD	E8	91	CD	15	:38
A228	93	C9	DD	CB	00	7E	C2	57	:65
A230	A2	DD	36	03	40	DD	36	04	:E1
A238	0B	DD	36	15	00	DD	36	09	:29
A240	C0	DD	36	05	00	DD	36	06	:D3
A248	00	DD	36	07	01	DD	7E	11	:71
A250	CD	17	91	DD	CB	00	FE	CD	:DA
A258	F2	8F	CD	E8	91	CD	15	93	:36
A260	C9	DD	CB	00	7E	C2	9F	A2	:F4
A268	3A	99	D2	FE	03	38	37	97	:86
A270	32	99	D2	DD	36	02	7C	DD	:1D
A278	36	03	44	DD	36	04	09	DD	:94
A280	36	15	00	DD	36	09	40	DD	:A6
A288	36	05	00	DD	36	06	00	DD	:5B
A290	36	07	01	DD	36	12	FE	DD	:70
A298	36	11	00	DD	CB	00	FE	CD	:F4
A2A0	F2	8F	CD	FA	92	C9	DD	36	:F8
A2A8	00	00	C9	3E	0D	CD	74	C8	:67
A2B0	3A	8A	D2	FE	06	30	0B	3C	:63
A2B8	32	8A	D2	DD	36	00	00	C3	:BE
A2C0	E8	89	3A	88	D2	3C	32	88	:5D
A2C8	D2	DD	36	00	00	C3	23	8A	:BF
A2D0	DD	CB	00	7E	C2	29	A3	DD	:03
A2D8	36	02	7C	DD	36	03	10	DD	:31
A2E0	36	04	0B	DD	36	15	00	DD	:CC
A2E8	36	09	68	DD	36	05	00	DD	:26
A2F0	36	06	00	DD	36	07	01	DD	:C6
A2F8	36	12	FC	DD	36	11	00	21	:23
A300	30	A3	DD	36	18	01	DD	74	:F3
A308	1A	DD	75	19	DD	74	1C	DD	:7A
A310	75	1B	21	39	A3	DD	36	08	:5B
A318	01	DD	74	0C	DD	75	0B	DD	:53
A320	74	0E	DD	75	0D	DD	CB	00	:4C
A328	FE	CD	F2	8F	CD	5E	92	C9	:9D
A330	0F	00	0B	01	04	02	04	04	:F9
A338	00	01	10	01	14	01	18	01	:1B
A340	1C	00	DD	CB	00	7E	C2	A6	:8D
A348	A3	DD	36	02	7C	DD	36	03	:35
A350	24	DD	36	04	09	DD	36	15	:5F
A358	00	DD	36	09	38	DD	36	05	:67
A360	00	DD	36	06	00	DD	36	07	:36
A368	01	21	AD	A3	DD	36	18	01	:A9
A370	DD	74	1A	DD	75	19	DD	74	:3A
A378	1C	DD	75	1B	21	DE	A3	DD	:23
A380	36	1D	01	DD	74	1F	DD	75	:39
A388	1E	DD	74	21	DD	75	20	21	:4E
A390	F9	A3	DD	36	0B	01	DD	74	:3C
A398	0C	DD	75	0B	DD	74	0E	DD	:E0
A3A0	75	0D	DD	CB	00	FE	CD	F2	:2A
A3A8	8F	CD	5E	92	C9	0D	00	01	:6E
A3B0	02	01	04	01	05	01	06	01	:68
A3B8	07	02	0B	01	07	01	06	01	:7C

A3C0	05	01	04	01	02	01	00	01	:72
A3C8	FE	01	FC	01	FB	01	FA	01	:5E
A3D0	F9	02	F8	01	F9	01	FA	01	:5C
A3D8	FB	01	FC	01	FE	00	0E	FC	:7C
A3E0	02	FD	02	FF	01	00	02	01	:87
A3E8	02	03	04	04	02	03	02	01	:A0
A3F0	01	00	02	FF	02	FD	02	FC	:92
A3F8	00	01	24	01	2B	00	DD	CB	:91
A400	00	7E	C2	57	A4	DD	36	02	:F4
A408	7C	DD	36	03	2C	DD	36	04	:81
A410	0F	DD	36	15	00	DD	36	09	:07
A418	68	DD	36	05	00	DD	36	06	:55
A420	00	DD	36	07	01	DD	36	12	:04
A428	FD	DD	36	11	00	21	5E	A4	:10
A430	DD	36	18	01	DD	74	1A	DD	:48
A438	75	19	DD	74	1C	DD	75	1B	:44
A440	21	83	A4	DD	36	0B	01	DD	:25
A448	74	0C	DD	75	0B	DD	74	0E	:28
A450	DD	75	0D	DD	CB	00	FE	CD	:C6
A458	F2	8F	CD	5E	92	C9	01	00	:04
A460	01	02	01	04	01	06	02	0B	:1D
A468	01	06	01	04	01	02	01	00	:1C
A470	01	00	01	FE	01	FC	01	FA	:0C
A478	02	F8	01	FA	01	FC	01	FE	:0D
A480	01	00	00	02	34	06	38	02	:9B
A488	34	02	30	06	2C	02	30	00	:F6
A490	DD	CB	00	7E	C2	E9	A4	DD	:86
A498	36	02	7C	DD	36	03	0C	DD	:EF
A4A0	36	04	0C	DD	36	15	00	DD	:8F
A4A8	36	09	30	DD	36	05	00	DD	:B0
A4B0	36	06	00	DD	36	07	01	DD	:88
A4B8	36	0A	10	DD	36	13	0B	21	:FB
A4C0	F6	A4	DD	36	18	01	DD	74	:7B
A4C8	1A	DD	75	19	DD	74	1C	DD	:3B
A4D0	75	1B	21	FF	A4	DD	36	1D	:F8
A4D8	01	DD	74	1F	DD	75	1E	DD	:3A
A4E0	74	21	DD	75	20	DD	CB	00	:33
A4E8	FE	DD	35	13	CC	B3	8E	CD	:89
A4F0	F2	8F	CD	5E	92	C9	08	00	:A3
A4F8	0B	06	0B	00	0B	FA	00	0B	:8C
A500	FC	0B	00	00	DD	CB	00	7E	:CF
A508	C2	5D	A5	DD	36	02	7C	DD	:DF
A510	36	03	20	DD	36	04	09	DD	:0B
A518	36	15	00	DD	36	09	30	DD	:31
A520	36	05	00	DD	36	06	00	DD	:F6
A528	36	07	01	DD	36	0A	06	DD	:0B
A530	36	13	04	21	6A	A5	DD	36	:65
A538	18	01	DD	74	1A	DD	75	19	:CC
A540	DD	74	1C	DD	75	1B	21	71	:51
A548	A5	DD	36	1D	01	DD	74	1F	:33
A550	DD	75	1E	DD	74	21	DD	75	:29
A558	20	DD	CB	00	FE	DD	35	13	:E8
A560	CC	B3	8E	CD	F2	8F	CD	5E	:8B
A568	92	C9	02	FB	03	0B	01	FB	:66
A570	00	04	FC	02	02	00	CD	1A	:00
A578	A6	21	A9	D2	1E	8F	3E	0F	:59
A580	CD	93	00	3E	0E	CD	96	00	:34
A588	57	1E	CF	3E	0F	CD	93	00	:1E
A590	3E	0E	CD	96	00	A2	77	3E	:3B
A598	0B	CD	41	01	CB	6F	20	02	:B0
A5A0	CB	86	CB	77	20	02	CB	8E	:53
A5A8	CB	67	20	02	CB	96	CB	7F	:4C
A5B0	20	02	CB	9E	CB	47	20	02	:14
A5B8	CB	A6	3E	06	CD	41	01	CB	:EC
A5C0	57	20	02	CB	AE	56	3E	04	:EF
A5C8	CB	42	20	01	3C	CB	4A	20	:0C
A5D0	01	3D	CB	52	20	02	D6	03	:CB
A5D8	CB	5A	20	02	C6	03	06	00	:93
A5E0	4F	21	EC	A5	09	7E	32	AA	:E9
A5E8	D2	C3	23	A6	02	04	06	00	:F7
A5F0	FF	0B	0E	0C	0A	CD	3E	01	:CC
A5F8	CD	1A	A6	01	00	0B	21	12	:66
A600	A6	C5	46	23	CD	47	00	C1	:4F
A608	0C	10	F6	CD	2E	A6	CD	44	:72
A610	00	C9	02	82	06	FF	03	36	:41
A618	07	01	C5	01	01	C2	CB	A8	:C2
A620	C3	29	A6	C5	01	01	E2	CB	:CC
A628	E8	CD	47	00	C1	C9	F3	21	:68
A630	00	18	01	00	03	3E	20	CD	:1D
A638	56	00	FB	C9	F3	CD	5A	A6	:B8
A640	FB	C9	F3	CD	53	00	E3	CD	:6D
A648	4C	A6	E3	C9	CD	1A	A6	7E	:97
A650	23	A7	2B</						


```

A670 00 7E 23 BB 28 14 CB 42 :BB
A678 20 0A 46 23 CD 5A A6 10 :8E
A680 FB C3 71 A6 CD 5A A6 C3 :8B
A688 71 A6 06 00 4E 23 E5 21 :C2
A690 98 A6 09 7E 23 66 6F E9 :DC
A698 A0 A6 A6 A6 AC A6 B2 A6 :7A
A6A0 E1 E1 D1 C1 FB C9 E1 16 :55
A6A8 00 C3 71 A6 E1 16 01 C3 :E3
A6B0 71 A6 E1 5E 23 C3 71 A6 :A9
A6B8 CD 1A A6 CD 53 00 EB ED :E3
A6C0 4B 07 00 06 03 7E 0F :5D
A6C8 0F 0F CD D7 A6 7E CD D7 :F8
A6D0 A6 2B 10 F1 C3 23 A6 E6 :BA
A6D8 0F C6 30 5F ED 79 C9 FF :10
A6E0 06 83 83 04 3E 71 71 71 :27
A6E8 7F 71 71 00 7E 71 71 7E :CD
A6F0 71 71 7E 00 3E 71 70 70 :85
A6F8 70 71 3E 00 7E 71 71 71 :8E
A700 71 71 7E 00 7F 70 70 7F :E5
A708 70 70 7F 00 7F 70 70 7F :EC
A710 70 70 70 00 3E 71 70 77 :9D
A718 71 71 3E 00 71 71 71 7F :B1
A720 71 71 71 00 1C 1C 1C 1C :8A
A728 1C 1C 1C 00 07 07 07 07 :3F
A730 07 47 3E 00 71 72 74 7C :36
A738 76 76 73 00 70 70 70 70 :FE
A740 70 70 7F 00 71 7B 75 75 :1C
A748 71 71 71 00 71 71 79 5D :FA
A750 5D 4F 47 00 3E 71 71 71 :7B
A758 71 71 3E 00 7E 71 71 71 :F0
A760 7E 70 70 00 3E 71 71 71 :F6
A768 7D 72 3F 00 7E 71 71 71 :0E
A770 7E 73 73 00 3E 71 70 3E :D8
A778 07 47 3E 00 7F 5D 1C 1C :BF
A780 1C 1C 1C 00 71 71 71 71 :3F
A788 71 71 3E 00 71 71 71 3A :DC
A790 3A 1C 1C 00 71 71 75 75 :75
A798 7B 7B 71 00 71 71 3A 1C :DE
A7A0 2E 47 47 00 71 71 71 3A :90
A7A8 1C 1C 1C 00 7F 07 0E 1C :53
A7B0 3B 70 7F 00 83 02 00 AB :AB
A7B8 83 04 1C 26 63 63 63 32 :83
A7C0 1C 00 1C 7C 1C 1C 1C 1C :8B
A7C8 7F 00 3E 63 03 06 1C 3B :EC
A7D0 7F 00 7F 06 0E 1B 03 63 :0A
A7D8 3E 00 1E 36 66 66 66 7F :C2
A7E0 06 00 7F 60 7E 03 03 63 :53
A7E8 3E 00 1E 30 60 7E 63 63 :BF
A7F0 3E 00 7F 63 06 0C 1B 1B :F9
A7F8 1B 00 3E 63 63 3E 63 63 :BF
A800 3E 00 3E 63 63 3F 03 06 :32
A808 3C 00 FF FF 00 00 00 00 :EA
A810 00 00 00 00 00 FF 00 00 :B6
A818 00 00 00 00 00 00 FF FF :BE
A820 00 00 00 00 00 00 00 00 :C8
A828 FF FF 83 02 00 1B 83 04 :F2
A830 00 00 00 10 00 00 00 00 :E8
A838 00 00 00 00 00 00 04 00 :E4
A840 07 1F 3C 3B 49 F6 EE EF :A1
A848 5C BB CB F5 7E 7D 3D 0B :0A
A850 E0 DB 3C AC D6 FA ED 1D :72
A858 E9 F3 BB D6 2E D4 F8 E0 :47
A860 B3 02 00 4B 83 04 00 00 :5C
A868 00 00 03 0F 1F 3F 3F 7F :3E
A870 7F 7F 7F 3F 3F 7F 00 00 :D2
A878 00 00 60 70 7B 7C 7E 7F :EF
A880 7F 7F 7F FE FF FF 00 00 :A1
A888 00 00 00 00 01 00 31 7B :DD
A890 7D 7E 7F 3F 7F 7F 00 00 :EF
A898 00 00 00 00 00 C0 00 00 :B5
A8A0 DF BF 7F FE FF FF 00 00 :61
A8A8 00 01 00 01 0B 0B 0B 01 :74
A8B0 00 01 79 3F 7F 7F 00 00 :0F
A8B8 00 C0 00 00 00 EB EB EB C0 :5B
A8C0 00 40 CF FE FF FF 7F 7F :71
A8C8 3F 7F 7F 7F 7F 3F 1F :4B
A8D0 0F 03 00 00 00 00 FF FF :B8
A8D8 FE 7F 7F 7F 7F 7E 7C :F2
A8E0 7B 60 00 00 00 00 7F 7F :5E
A8E8 3F 7F 7E 7D 7B 31 00 01 :F6
A8F0 00 00 00 00 00 00 FF FF :96
A8F8 FE 7F BF DF EF C6 00 C0 :30
A900 00 00 00 00 00 00 7F 7F :A7
A908 3F 79 01 00 01 0B 0B 0B :8C
A910 01 00 01 00 00 00 FF FF :B9
A918 FE CF 40 00 C0 EB EB EB :46

```

```

A920 C0 00 C0 00 00 00 00 00 :49
A928 00 00 07 1F 3F 7F 7F DB :0F
A930 DB FF E7 FF 7F 1F 00 00 :37
A938 00 00 80 F0 FC FE FA FF :44
A940 FD FD FD FB FE F8 00 00 :D1
A948 00 00 07 1F 2D 6D 7F E1 :11
A950 C0 C0 E1 FF 7F 1F 00 00 :F7
A958 00 00 80 F0 FC FE FA FF :64
A960 FD FD FD FB FE F8 00 00 :F1
A968 00 07 1C 30 60 40 87 9B :26
A970 BB C0 FF F9 7F 1F 00 00 :2A
A978 00 C0 70 1C 0E 05 07 C5 :4C
A980 ED 1D FD FB FE F8 1F 7F :BF
A988 FF E7 FF DB DB 7F 7F 3F :09
A990 1F 07 00 00 00 00 00 F8 FE :55
A998 FB FD FD FD FF FA FE FC :26
A9A0 F0 80 00 00 00 00 1F 7F :57
A9A8 FF E1 C0 C0 E1 7F 6D 2D :AB
A9B0 1F 07 00 00 00 00 00 F8 FE :75
A9B8 FB FD FD FD FF FA FE FC :46
A9C0 F0 80 00 00 00 00 1F 7F :77
A9C8 F9 FF C0 BB 9B 87 40 60 :A6
A9D0 30 1C 07 00 00 00 00 F8 FE :C2
A9D8 FB FD 1D ED C5 07 05 0E :62
A9E0 1C 70 C0 00 00 00 00 01 03 :D9
A9E8 03 03 07 07 07 07 0F 6F EF :19
A9F0 BF BD B9 F8 DC 86 80 C0 :68
A9F8 40 C0 A0 A0 A0 B0 F6 F7 :1E
AA00 FD BD 9D 1F 3B 61 F0 F6 :A2
AA08 DF DF DF F4 D7 67 01 7F :01
AA10 DB DB FF 7F 3F 0F 0F 6F :BA
AA18 FD BD BD 2F ED E6 80 FE :B9
AA20 FF FB FB F6 DC F0 83 02 :06
AA28 00 C0 00 00 00 00 00 00 :92
AA30 83 00 F1 B8 F1 C0 91 50 :98
AA38 A1 4B 61 68 C1 0B 31 01 :92
AA40 C1 01 81 01 61 01 91 01 :22
AA48 C1 0B 31 01 01 C1 01 81 01 :34
AA50 61 01 91 01 01 C1 0B 31 01 :EC
AA58 C1 01 81 01 61 01 91 01 :3A
AA60 C1 0B 31 01 01 C1 01 81 01 :4C
AA68 61 01 91 01 01 31 01 C1 06 :FF
AA70 81 01 31 01 01 C1 02 31 01 :C3
AA78 C1 01 81 01 61 01 91 01 :5A
AA80 C1 06 31 01 81 01 31 01 :D7
AA88 C1 02 31 01 01 C1 01 81 01 :6B
AA90 61 01 91 01 01 91 01 61 01 :22
AA98 81 01 C1 01 01 31 01 C1 0B :84
AAA0 91 01 61 01 01 81 01 C1 01 :82
AAAB 31 01 C1 0B 91 01 61 01 :44
AAB0 81 01 C1 01 01 31 01 C1 0B :9C
AAB8 91 01 61 01 01 81 01 C1 01 :9A
AAC0 31 01 C1 0B 91 01 61 01 :5C
AAC8 81 01 C1 01 01 31 01 C1 02 :AB
AAD0 31 01 81 01 01 31 01 C1 06 :27
AAD8 91 01 61 01 01 81 01 C1 01 :BA
AAE0 31 01 C1 02 31 01 81 01 :33
AAE8 31 01 C1 06 91 0F 81 01 :AD
AAF0 91 0F 81 01 91 0F 81 01 :DE
AAF8 91 0F 81 01 91 0F 81 01 :E6
AB00 91 0F 81 01 81 01 91 0F :EF
AB08 81 01 91 0F 81 01 91 0F :F7
AB10 81 01 91 0F 81 01 91 0F :FF
AB18 81 01 91 0F 41 01 71 01 :99
AB20 41 01 71 01 41 02 71 01 :34
AB28 41 03 71 01 41 03 71 01 :3F
AB30 41 01 41 02 71 01 41 01 :14
AB38 71 01 41 02 71 01 41 02 :4D
AB40 71 01 41 03 71 01 41 01 :55
AB48 E1 01 F1 01 E1 06 F1 01 :A0
AB50 E1 07 E1 01 F1 01 E1 06 :9E
AB58 F1 01 E1 07 F1 C0 F1 00 :7F
AB60 F1 00 F1 00 FF 00 FF 06 :F1
AB68 B3 83 04 0F 1F 3F 7F FF :0B
AB70 FF FF FF 7F 7F 7F 7F 7F :93
AB78 7F 7F 7F 3F 3F 3F 3F 3F :DB
AB80 3F 3F 3F 3F 3F 3F 07 07 :B3
AB88 0F 1F 3F FF FF FF FF FF :9B
AB90 FF FF FF FF FF FF FF FF :33
AB98 FF FF FF FF FF FF FF FF :BF
ABA0 0F EF FF FF FF FF FF FF :C4
ABAB FF FF FF FF FF FF FF FF :53
ABB0 F9 FE FE F8 FE FF FF 03 :47
ABB8 03 03 03 03 03 03 03 03 :7B
ABC0 03 03 FF FF FF FF FF FF :6B
ABC8 FF FE F8 7F 7F 7F 7F 7F :E3

```


ABD0	7F	7F	7F	7F	7F	7F	7F	7F	:73
ABD8	7F	7F	7F	7F	7F	7F	7F	7F	:7B
ABE0	7F	7F	7F	7F	7F	7F	7F	FF	:03
ABE8	FF	FF	FF	F0	CF	BF	BF	7F	:4C
ABF0	7F	7F	7F	7F	7F	7F	7F	BF	:D3
ABF8	BF	CF	F0	00	FF	FF	FF	FF	:1D
AC00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	:A4
AC08	FF	FF	00	FF	F0	F0	F0	F0	:71
AC10	F0	F0	FF	83	02	FF	58	FF	:76
AC18	E0	83	04	FF	FF	FF	FF	F0	:17
AC20	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	:4C
AC28	F0	F0	FF	FF	FF	FF	FF	00	:AF
AC30	00	00	00	00	00	00	00	00	:DC
AC38	00	00	FF	00	0F	3F	7F	7F	:2F
AC40	7F	FF	FF	00	E0	D8	FC	F4	:11
AC48	FA	FA	FE	00	0F	3F	7F	7F	:32
AC50	7F	FF	FF	00	E0	D8	FC	F4	:21
AC58	FA	FA	FE	F0	CF	BF	7F	7F	:72
AC60	7F	FF	FF	1F	E7	D8	FD	F5	:5C
AC68	FA	FA	FE	FF	FF	FF	7F	7F	:01
AC70	3F	0F	00	FE	FE	FE	FC	FC	:5C
AC78	F8	F0	00	FF	FF	FF	7F	7F	:07
AC80	3F	0F	00	FE	FE	FE	FC	FC	:6C
AC88	F8	E0	00	FF	FF	FF	7F	7F	:07
AC90	BF	CF	F0	FE	FE	FE	FD	FD	:AE
AC98	FB	E7	3F	1E	6F	F7	F7	EF	:CF
ACA0	EF	6F	07	74	24	8D	DD	DD	:90
ACA8	DE	DE	8C	1E	6F	F7	F7	EF	:06
ACB0	EF	6F	0F	74	24	8D	DD	DD	:A8
ACB8	DE	DE	BE	67	F7	F7	FB	F9	:27
ACC0	F9	F6	EE	BE	BE	7C	7C	79	:36
ACC8	7B	F3	E1	1E	6F	F7	F7	EF	:2D
ACD0	EF	6F	0F	07	07	07	03	01	:02
ACD8	01	00	00	BE	BE	7C	7D	79	:73
ACE0	7B	F3	E1	6F	EF	F7	F6	F2	:18
ACE8	F0	F0	E0	74	24	8C	DD	DD	:32
ACF0	DE	9E	8C	83	00	41	14	51	:CD
ACF8	01	41	08	E1	08	45	20	E4	:23
AD00	04	E0	08	E4	0C	45	0C	4E	:28
AD08	14	45	20	40	08	F1	58	F1	:B0
AD10	E0	E1	0C	E4	04	E1	0C	E4	:43
AD18	04	31	12	3C	06	31	02	3C	:BD
AD20	16	31	13	3C	03	31	02	3C	:D5
AD28	06	31	02	3C	10	A9	06	A1	:AA
AD30	02	A9	07	A1	01	A9	26	A1	:A1
AD38	0A	A9	07	A1	01	A9	03	A1	:8E
AD40	05	A9	07	A1	01	FF	00	FF	:42
AD48	06	B4	B4	04	00	00	00	00	:67
AD50	00	01	40	E0	F0	E0	40	00	:2E
AD58	00	00	00	00	00	00	00	00	:05
AD60	E0	F0	60	00	00	00	00	00	:3D
AD68	00	00	00	00	00	00	00	00	:15
AD70	00	01	00	00	00	00	00	00	:1E
AD78	00	00	00	00	00	00	00	00	:25
AD80	E0	F0	60	00	00	00	00	00	:5D
AD88	00	00	00	00	00	00	00	E0	:15
AD90	78	3E	3F	1F	0F	1F	3F	7F	:3D
AD98	F0	00	00	00	00	00	00	00	:35
ADA0	00	00	98	FE	FF	FE	F8	00	:D8
ADA8	00	00	00	00	0F	33	7F	FF	:15
ADB0	E0	FE	7E	2B	2B	7E	FE	E0	:6B
ADB8	FF	7F	33	0F	F8	C0	BE	7F	:1A
ADC0	FF	BF	BE	C0	C0	BE	BF	FF	:E5
ADC8	7F	BE	C0	F8	03	0F	3F	7F	:3A
ADD0	FF	00	3F	6A	6A	3F	00	FF	:CD
ADD8	7F	1F	0F	03	F8	FE	FF	FF	:29
ADE0	FF	FC	00	F8	F8	00	FC	FF	:73
ADE8	FF	FF	FE	F8	00	07	1F	3F	:EE
ADF0	7F	7F	3F	6A	6B	3F	FF	FF	:EC
ADF8	7F	3F	1F	07	00	F0	FC	FE	:73
AE00	FE	FE	04	F8	FE	FF	FF	FF	:A1
AE08	FE	FE	FC	F8	00	00	00	01	:A7
AE10	0F	3F	7F	FF	FF	7F	3F	0F	:56
AE18	01	00	00	00	00	00	F8	FC	:8B
AE20	FE	FE	FF	FF	FF	FF	FE	FE	:C2
AE28	FC	F8	00	00	07	1F	3F	7F	:AE
AE30	FF	FF	3F	6B	6A	3F	7F	7F	:2D
AE38	3F	1F	07	00	F8	FC	FE	FE	:3B
AE40	FF	FF	FF	FE	F8	04	FE	FE	:E1
AE48	FE	FC	F0	00	01	07	0F	1D	:14
AE50	3A	06	3F	EE	EE	3F	06	3A	:D8
AE58	1D	0F	07	01	F0	FC	FE	8F	:B3
AE60	00	3C	6A	AA	AA	6A	3C	00	:AE
AE68	8F	FE	FC	F0	03	0F	1F	3F	:FF
AE70	BE	BE	DE	EF	F1	FF	7F	7F	:55
AE78	3E	1C	01	07	F0	C0	B8	7C	:6C

AE80	FE	FE	FF	8F	F7	7B	7D	7D	:24
AE88	7C	F8	F0	C0	09	13	37	77	:24
AE90	77	FB	FD	FF	FF	7D	3B	87	:EA
AE98	7F	3F	1F	07	E0	F8	FC	FE	:FC
AEA0	E1	DC	BE	FF	FF	BF	DF	EE	:53
AEA8	EE	EC	C8	90	03	0F	1F	3F	:F8
AEB0	3F	7F	78	E3	CF	DF	7F	5F	:03
AEB8	27	18	07	00	C0	F0	F8	FC	:50
AEC0	FC	FE	1E	C7	F3	FB	FF	FA	:34
AEC8	E4	18	E0	00	00	03	0F	1F	:83
AED0	3F	3F	7F	7F	F0	CF	BF	4F	:C7
AED8	30	0F	00	00	00	C0	F0	F8	:6D
AEE0	FC	FC	FE	FE	0F	F3	FD	F2	:73
AEE8	0C	F0	00	00	00	03	0F	1F	:C3
AEF0	3F	3F	7F	7F	FF	FF	FF	7F	:96
AEF8	3F	0F	00	00	00	C0	B0	E8	:4C
AF00	F4	FC	FE	FE	FF	FF	FF	FE	:96
AF08	FC	F0	00	00	03	0F	1F	3F	:13
AF10	3F	7F	7F	FF	FF	FF	7F	7F	:F7
AF18	3F	1F	07	00	C0	F0	F8	F4	:C8
AF20	FC	FA	FA	FF	FF	FF	FF	FE	:B9
AF28	FC	F8	E0	00	00	00	00	00	:AB
AF30	00	01	03	07	07	03	01	00	:F5
AF38	00	00	00	00	00	00	00	00	:E7
AF40	00	80	C0	E0	E0	C0	80	00	:2F
AF48	00	00	00	00	03	07	0E	0C	:1B
AF50	39	73	E7	EF	EF	E7	73	39	:03
AF58	0C	0F	07	03	C0	E0	70	30	:6C
AF60	9C	CE	67	B7	B7	A7	CE	9C	:5F
AF68	30	F0	E0	C0	00	00	00	00	:D7
AF70	37	6F	EF	EF	E0	EF	6F	37	:18
AF78	00	00	00	00	00	00	00	00	:27
AF80	F4	EE	EF	EF	0F	EF	EE	F4	:CF
AF88	00	00	00	00	07	17	3B	79	:09
AF90	7A	7D	7D	BA	A7	DF	EF	6F	:51
AF98	77	3A	1A	01	C0	E8	DC	BC	:53
AFA0	5E	6E	96	F9	3B	DB	D7	EE	:85
AFA8	2E	DC	F8	E0	00	00	00	00	:39
AFB0	03	07	0E	09	06	06	06	03	:95
AFB8	00	00	00	00	00	00	00	00	:67
AFC0	00	60	F0	30	50	E0	E0	40	:8F
AFC8	00	00	00	00	00	00	00	00	:77
AFD0	00	01	2A	56	AB	15	00	00	:C0
AFD8	00	00	00	00	00	00	00	00	:87
AFE0	00	BE	DF	DF	6F	B7	5A	00	:8B
AFE8	00	00	00	00	00	00	00	00	:97
AFF0	00	01	02	05	05	02	01	00	:AF
AFF8	00	00	00	00	00	00	00	00	:A7
B000	00	00	40	A0	A0	40	80	00	:70
B008	00	00	00	00	00	B4	00	FF	:71
B010	AA	AA	04	00	00	00	00	00	:18
B018	00	01	03	00	00	00	01	0F	:DC
B020	7F	FF	FF	00	00	1F	FF	FF	:6A
B028	FF	FF	FF	00	FF	FF	FF	FF	:D1
B030	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	:D8
B038	FF	FF	FF	F8	FF	FF	FF	FF	:D9
B040	FF	FF	FF	00	80	F0	FC	FF	:58
B048	FF	FF	FF	00	00	00	00	00	:F5
B050	80	C0	E0	07	07	0F	0F	0F	:5B
B058	07	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	:0A
B060	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	:8B
B068	7F	03	C3	FF	FF	FF	FF	FF	:58
B070	FF	FF	1F	F0	F0	F8	F8	FC	:09
B078	FC	FE	FE	FF	FE	FC	F8	F0	:01
B080	A0	80	C1	01	00	00	00	00	:12
B088	00	00	C0	07	01	FF	7F	7F	:FD
B090	7F	7F	FF	FF	FF	FF	FF	7F	:88
B098	7F	3F	3F	00	00	00	80	80	:45
B0A0	80	C0	C0	31	DF	EF	EF	F7	:35
B0A8	F7	F7	77	1F	1F	1F	0F	0F	:38
B0B0	0F	0F	0F	C0	C0	E0	E0	E0	:AD
B0B8	E0	E0	E0	77	77	77	7F	EF	:D3
B0C0	EF	DF	3F	0F	0F	0F	0F	1F	:D8
B0C8	1F	1F	1F	E0	E0	E0	E0	E0	:35
B0D0	E0	E0	E0	7F	7F	3F	00	00	:5D
B0D8	00	00	00	FF	F0	E0	C0	80	:97
B0E0	CC	FE	FF	FF	FF	0F	00	00	:66
B0E8	00	00	00	FF	E7	07	0F	0F	:A3
B0F0	1F	1F	3F	1F	1F	3F	3F	3F	:18
B0F8	3F	7F	7F	3F	3F	3F	3F	7F	:60
B100	7F	7F	FF	00	00	00	00	00	:AE
B108	00	00	87	80	E0	00	00	01	:A1
B110	0F	7F	FF	7F	01	07	3F	FF	:13
B118	FF	FF	FF	FF	FE	FE	FF	FF	:BF
B120	FF	FF	FF	00	00				


```

B130 00 01 01 07 0F 1F 3F 7F :D6
B138 FF FF FF E0 E0 F0 F0 F0 :76
B140 F8 F8 F8 03 03 07 07 0F :FC
B148 0F 1F 1F F9 F1 F1 E3 E3 :E7
B150 E3 E3 C3 C3 F8 FC FC FC :72
B158 FE FE FE 1F 3F 3F 3F 7F :5E
B160 7F 7F 7F C3 C3 83 87 87 :A5
B168 87 87 87 FE FE FF FF FF :A7
B170 FF FF FF 07 07 0F 0F 0F :59
B178 0F 0F 0F 87 87 87 87 87 :F9
B180 87 C3 C3 FF 7F 7F 7F 7F :39
B188 3F 3F 3F C3 E3 E3 E3 E3 :45
B190 F1 F1 F9 F3 FE FE FE FE :13
B198 FC FC FC 1F 1F 0F 07 03 :94
B1A0 00 00 00 FF FF FF FF FF :4C
B1A8 FF 1F 01 FF FF FF FF FF :73
B1B0 FF F8 80 F8 F8 F0 E0 C0 :58
B1B8 00 00 00 FF FF FF FF FF :64
B1C0 FF FF FF AA 02 FF 30 AA :F3
B1C8 04 00 00 01 01 03 03 03 :86
B1D0 03 CE FD FB FB F7 F7 F4 :27
B1D8 F0 07 07 0F 0F 1F 1F 3F :22
B1E0 3F F0 F0 F0 F0 F8 FB FD :80
B1E8 FE FF FF FF 00 FE FE FE :8E
B1F0 00 EF EF EF 00 FF FF FF :6B
B1F8 00 FE FE FE 00 FF FF FF :A0
B200 00 FF FF FF 00 EF EF EF :7C
B208 00 AA 00 81 48 8F 0F F1 :8C
B210 01 8F 08 81 08 F1 10 8F :73
B218 02 F1 06 8F 08 81 08 F1 :D4
B220 08 8F 08 81 08 F1 08 8F :82
B228 08 81 08 F1 20 8F 08 18 :2B
B230 08 8F 08 F1 02 8F 06 F1 :FA
B238 01 8F 07 81 30 8F 08 81 :4A
B240 10 8F 08 81 08 8F 10 81 :42
B248 08 8F 08 81 28 F1 58 C1 :4C
B250 02 21 02 C1 02 21 02 C1 :CE
B258 02 21 02 C1 02 21 02 C1 :D6
B260 02 21 02 C1 02 21 02 C1 :DE
B268 02 21 02 C1 02 21 02 FF :24
B270 00 FF 06 AA AA 04 00 00 :7F
B278 00 00 00 00 03 07 00 00 :34
B280 00 07 3F FF FF FF 00 1F :94
B288 FF FF FF FF FF FF FF FF :32
B290 FF FF FF FF FF FF FF FF :2B
B298 FF FF FF FF FF FF 00 80 :C4
B2A0 F8 FF FF FF FF FF 00 00 :45
B2A8 00 00 E0 F8 FE FF 00 00 :2F
B2B0 00 00 01 03 03 07 1F 3F :CE
B2B8 7F FF FF FF FF FF 80 C0 :24
B2C0 E0 F0 F8 FC FE FE 00 00 :32
B2C8 00 80 C0 C0 E0 E0 F0 F0 :9A
B2D0 F0 F8 F8 F8 FC FC FC FE :4C
B2D8 FE FE FE FE FF FF 7F 7F :7E
B2E0 7F 7F 7F 3F 3F 3F 3F :4A
B2E8 1F 1E 0C 00 00 00 DF 8F :51
B2F0 0F 0F 0F 1F 1F 1F 0E FF :29
B2F8 FC F8 F0 E0 80 00 FF FF :EC
B300 FF 7F 3F 3F 1F 1F FF FF :EB
B308 FE FE FE FE FE FC 7F 1F :4B
B310 0F 0F 07 07 07 07 07 07 :0B
B318 07 07 0F 0F 1F 7F 00 00 :95
B320 00 00 00 00 01 03 3F 3F :55
B328 3F 7F 7F 7F 1F 03 FC FC :B1
B330 F8 F8 F8 F0 F0 F0 07 0F :B1
B338 1F 1F 3F 3F 7F 7F FF FF :A3
B340 FF FF FF FF FF FF C0 F8 :A5
B348 FE FF FF FF FF FF 00 00 :F4
B350 00 80 C0 C0 E0 F0 E0 E0 :93
B358 C0 C0 80 80 00 00 00 00 :8B
B360 01 01 01 03 03 02 FF FE :1B
B368 F1 0F FF FC E3 1F BF 5F :36
B370 DF BF 7F FF FF FF F8 FC :31
B378 FC FE FE FE FF FF FF FF :1D
B380 FF FF FF FE FE FE FE FC :24
B388 FC FC F8 F8 F0 F0 FF FF :01
B390 FF FF FF FF F8 00 FF FF :35
B398 FF FF FC C0 00 00 E0 C0 :A5
B3A0 80 00 00 00 F0 00 FE FC :BD
B3A8 F8 F0 E0 C0 80 00 FE FE :5F
B3B0 FC FC F8 F8 F0 F0 E0 E0 :EB
B3B8 C0 C0 C0 80 80 80 C0 F0 :DB
B3C0 FF FF FF FF FF FF 00 FE :6B
B3C8 FF FF FE FE FC F8 FF FF :67
B3D0 FF FF FF FE FC F8 F0 E0 :42
B3D8 C0 80 00 00 00 00 FF FF :C9

```

```

B3E0 FF FE F0 00 00 00 F0 E0 :50
B3E8 80 00 00 00 00 00 07 07 :29
B3F0 07 07 0F 0F 0F 0F 1F 1F :2B
B3F8 1F 10 3F 3F 3F 20 3F 3F :35
B400 3F 3F 3F 3F 3F 1F 1F 1F :4C
B408 1F 08 0F 07 07 02 03 01 :06
B410 00 00 00 00 00 00 FF FF :C2
B418 FF 7F 1F 07 01 00 00 00 :71
B420 00 00 00 07 7F FF FF 7F :D7
B428 3F 3F 1F 1F 0F 0F 07 07 :C4
B430 07 07 07 07 07 07 07 07 :24
B438 07 07 07 07 07 07 07 07 :2C
B440 0F 0F 1F 1F 1F 0E FF FF :7B
B448 FF FF FF FF FF 7F 00 00 :76
B450 00 00 00 00 00 00 07 0F :1A
B458 0F 1F 1F 1F 3F 3F 3F :74
B460 7F 7F 7F 7F 7F 7F F0 C0 :BE
B468 80 80 00 00 30 78 78 78 :B4
B470 78 30 80 80 C0 F0 01 07 :84
B478 0F 3D 79 7F F0 C6 97 8E :4B
B480 4C 38 30 10 0C 03 01 02 :0A
B488 07 1C 19 78 F2 CF C8 E6 :5F
B490 C7 B9 7C 7B C7 81 FF 3F :41
B498 1C 18 3E F8 7F 3F BF 8F :C2
B4A0 9C 5B 4D 22 1D 03 01 03 :DE
B4A8 07 07 0C 13 6F 5E B1 CF :D6
B4B0 3F FF CF F7 E7 03 F3 20 :65
B4B8 19 3F CF F3 CF 9F 07 F0 :EB
B4C0 C3 F3 0D F7 FD F9 FC CF :EF
B4C8 04 0D 93 37 B6 A6 F7 3B :E5
B4D0 19 1E 0F 07 01 00 03 07 :DC
B4D8 06 08 33 47 87 9F 11 8B :D6
B4E0 92 42 4C EC 78 80 39 E6 :B7
B4E8 1F CF E7 33 11 3C 73 7C :E0
B4F0 1B 1B 16 0E 03 01 80 60 :E2
B4F8 18 C4 F2 7E 3B A5 CC F9 :9D
B500 66 3A 89 87 3F F1 27 92 :4E
B508 C3 F1 70 7F 38 C7 80 40 :1F
B510 40 60 38 9C D3 F9 91 22 :88
B518 05 05 81 87 DF E6 87 FE :29
B520 9E 2C 44 98 E0 80 01 04 :E0
B528 0D 2B 74 6B D2 D7 AC F2 :3B
B530 67 19 DC 4B 33 7D B3 D8 :C7
B538 C2 B9 3C 6B 52 57 40 E8 :E0
B540 64 1A DC 4B 33 7D AA 00 :F4
B548 C1 9B CF 10 A1 08 C1 05 :A4
B550 CA 03 C1 08 A1 10 AC 10 :08
B558 C1 08 A1 18 AC 2E C1 4A :74
B560 A1 30 C1 48 CF 06 1F 06 :E9
B568 CF 04 61 03 81 01 61 01 :38
B570 81 01 68 01 81 11 68 02 :0C
B578 61 04 68 02 81 04 61 01 :E3
B580 68 01 81 01 61 01 81 03 :06
B588 61 01 81 02 61 02 81 07 :0D
B590 61 01 81 01 61 01 81 01 :0D
B598 61 05 68 03 81 01 61 02 :03
B5A0 81 01 61 01 81 02 68 01 :25
B5A8 81 01 61 04 68 01 61 02 :10
B5B0 81 08 61 05 81 01 61 01 :38
B5B8 81 01 61 01 81 02 61 0A :3F
B5C0 68 02 61 01 81 04 61 09 :30
B5C8 81 04 61 01 81 01 61 02 :49
B5D0 68 01 81 03 61 04 81 04 :5C
B5D8 68 03 81 0D 61 06 81 02 :70
B5E0 61 02 81 02 C1 04 21 01 :62
B5E8 C1 01 C9 02 C1 06 29 01 :1B
B5F0 C9 01 C1 04 21 01 C9 03 :22
B5F8 C1 06 29 01 C9 01 FF 00 :67
B600 ED 53 B9 D2 DD 21 00 DD :5C
B608 C5 0E 05 26 00 FD 6E 00 :27
B610 FD 23 29 29 29 29 ED 5B :D2
B618 B9 D2 19 06 04 7E 23 DD :FA
B620 77 00 7E 23 DD 77 14 7E :D4
B628 23 DD 77 28 7E 23 DD 77 :72
B630 3C DD 23 10 E8 0D 20 D3 :1A
B638 11 3C 00 DD 19 C1 10 C8 :CA
B640 C9 40 40 40 40 40 40 7F :7F
B648 40 40 40 40 40 40 40 FE :FE
B650 40 D3 D2 D3 D2 D4 D5 D4 :0D
B658 D5 D5 D4 D5 D4 D4 D5 D4 :B2
B660 D5 D5 D4 D5 D4 D4 D5 D4 :BA
B668 D5 D5 D4 D5 D4 D4 D5 D4 :C2
B670 D5 40 40 40 D0 40 40 D0 :DB
B678 D5 40 D0 D5 D4 D0 D5 D4 :35
B680 D5 D1 40 40 40 D4 D1 40 :81
B688 40 D5 D4 D1 40 D4 D5 D4 :B5

```


B690 D1 40 40 40 40 40 40 40 :D7
 B698 40 40 40 40 40 40 D2 D3 D2 :05
 B6A0 D3 40 40 40 40 40 40 D0 :09
 B6A8 D5 40 40 40 40 40 40 D2 D5 D4 :67
 B6B0 D5 D1 40 40 40 40 40 D1 40 :B1
 B6B8 40 40 40 40 40 40 40 40 D5 D4 :E5
 B6C0 D3 40 40 40 40 40 40 40 40 :09
 B6C8 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :9E
 B6D0 D5 40 40 40 40 40 40 40 40 :1B
 B6D8 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :95
 B6E0 D5 40 40 40 40 40 40 40 40 :2B
 B6E8 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :54
 B6F0 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :18
 B6F8 D5 D6 DB DA DB 40 40 40 40 :DA
 B700 DA D5 D4 D5 D4 D4 D5 D4 :60
 B708 D5 DA DB DA DB DB DB DA DB :8E
 B710 DA D5 D4 D1 40 40 40 40 40 :D8
 B718 D1 DA DB DA D7 DB DA D7 :92
 B720 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :08
 B728 D6 40 40 40 40 40 40 40 40 :75
 B730 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :1B
 B738 D8 40 40 40 40 40 40 40 40 :87
 B740 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :BF
 B748 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :FF
 B750 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :79
 B758 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :0F
 B760 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :72
 B768 E1 DE DF DE DF E0 E1 E0 :1B
 B770 E1 E2 DF DE DF E3 E4 E0 :2D
 B778 E1 40 40 40 40 40 40 40 40 :84
 B780 E4 DE DF DE E6 E0 E1 E5 :42
 B788 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :28
 B790 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :98
 B798 40 40 40 40 40 40 40 40 40 :8B
 B7A0 11 09 0C 0F 05 11 0A 0D :B9
 B7A8 10 05 11 00 00 00 06 11 :9C
 B7B0 00 00 00 00 01 11 00 00 00 :79
 B7B8 07 11 00 00 03 02 11 00 :9D
 B7C0 00 01 02 11 00 00 04 02 :91
 B7C8 13 00 00 00 05 13 00 00 :AA
 B7D0 00 06 13 00 00 00 01 12 :B3
 B7D8 11 00 00 01 12 13 00 00 :C6
 B7E0 07 12 13 00 00 01 12 12 :E8
 B7E8 11 00 01 12 12 11 00 06 :EC
 B7F0 12 12 11 00 07 12 12 11 :18
 B7F8 00 05 12 12 13 00 05 12 :02
 B800 12 12 11 05 12 12 14 00 :2A
 B808 05 12 14 00 00 01 12 14 :12
 B810 00 00 07 14 00 00 00 01 :E4
 B818 14 00 00 00 05 12 14 00 :0F
 B820 00 06 40 40 40 40 40 40 :5E
 B828 40 40 40 40 40 40 40 40 :E0
 B830 40 40 40 40 40 40 40 40 :52
 B838 D0 D2 D1 D3 D1 D3 D0 D2 :7C
 B840 D0 D2 D1 D3 D1 D3 40 40 :62
 B848 40 40 40 40 40 40 40 40 :00
 B850 40 40 40 40 40 40 40 40 :08
 B858 40 40 40 40 40 40 40 40 :32
 B860 D0 D2 40 40 40 40 40 40 :3A
 B868 40 40 40 40 40 40 40 40 :8A
 B870 D0 D2 00 00 00 00 00 02 :CC
 B878 00 00 00 03 02 00 00 00 :35
 B880 04 01 00 00 00 04 01 00 :42
 B888 00 00 01 01 00 00 04 01 :47
 B890 01 00 00 01 01 01 01 00 :40
 B898 00 01 40 40 40 40 40 40 :D1
 B8A0 40 40 40 40 40 40 40 40 :58
 B8A8 40 41 40 40 40 40 40 40 :61
 B8B0 42 40 40 40 40 40 40 40 :6A
 B8B8 40 40 40 40 40 40 40 40 :D4
 B8C0 E2 E0 D5 E1 E4 E5 40 40 :D4
 B8C8 DD 40 40 40 40 40 40 41 :BA
 B8D0 D6 D4 40 40 40 40 40 40 :94
 B8D8 D8 DD D1 D4 D9 D6 40 40 :AE
 B8E0 DA DE 40 40 40 40 40 40 :04
 B8E8 40 DF E0 40 41 40 40 40 :24
 B8F0 40 40 40 40 40 40 40 40 :BF
 B8F8 E2 E0 E2 D7 D9 E5 D3 E1 :9D
 B900 DD 40 40 40 40 40 40 40 :2E
 B908 40 41 40 40 40 40 40 40 :C4
 B910 40 40 40 40 40 40 40 40 :60
 B918 D2 D7 40 40 40 40 40 40 :E7
 B920 D9 D8 D5 E4 D3 E4 40 40 :15
 B928 D4 D9 40 40 40 40 40 40 :3F
 B930 40 40 40 40 40 40 40 40 :7E
 B938 40 40 40 40 40 40 40 40 :55

B940 E2 E0 D4 D1 D2 DF D9 E4 :CE
 B948 D2 D7 DE D3 D3 E2 D9 E2 :CB
 B950 D9 E4 DF D3 DD D7 D8 D9 :DD
 B958 DA DE DA DF D9 D7 E2 D7 :EB
 B960 DD DA DB D8 E4 E5 40 40 :6B
 B968 DD 40 41 40 40 40 40 40 :BF
 B970 40 40 40 40 40 40 40 40 :15
 B978 40 40 40 40 40 40 40 40 :45
 B980 E2 E0 E2 D7 E4 E5 D3 E1 :31
 B988 DD 40 40 40 40 40 40 40 :C4
 B990 40 40 40 40 40 40 40 40 :4A
 B998 40 40 40 40 40 40 40 40 :53
 B9A0 40 40 40 40 40 40 40 40 :A8
 B9A8 E8 E7 40 40 40 40 40 40 :B0
 B9B0 40 42 40 41 40 40 40 40 :BB
 B9B8 E8 E9 00 01 00 01 00 01 :45
 B9C0 00 01 00 01 02 00 01 01 :7F
 B9C8 00 01 02 00 00 01 01 00 :86
 B9D0 02 00 00 00 01 01 02 00 :8F
 B9D8 00 00 00 01 02 02 01 00 :97
 B9E0 01 02 10 04 01 00 01 11 :C3
 B9E8 06 00 01 00 01 10 04 00 :BD
 B9F0 01 00 11 06 01 00 01 00 :C3
 B9F8 10 04 00 00 01 11 06 01 :DE
 BA00 01 00 01 10 04 00 01 00 :D1
 BA08 11 06 00 07 08 09 00 01 :F2
 BA10 0A 0B 0C 01 00 0D 0E 0F :16
 BA18 00 03 04 00 03 04 05 06 :EB
 BA20 01 05 06 00 00 03 04 00 :ED
 BA28 01 01 05 06 01 01 01 01 :F3
 BA30 01 01 01 01 01 01 01 01 :F2
 BA38 01 05 06 06 06 06 06 06 :1C
 BA40 06 06 06 06 06 07 01 01 :21
 BA48 02 03 03 04 01 0C 0E 0E :37
 BA50 0E 0E 1A 06 06 06 06 06 :5E
 BA58 07 01 01 01 01 02 03 03 :25
 BA60 03 03 03 04 01 05 0D 0E :48
 BA68 10 11 11 19 1B 01 01 01 :8B
 BA70 01 01 01 01 01 05 06 08 :42
 BA78 09 0A 0D 0F 14 1C 1A 08 :B3
 BA80 09 0A 0D 0F 14 1C 1A 08 :BB
 BA88 09 0A 06 07 01 01 01 01 :66
 BA90 02 03 03 03 03 03 04 01 :60
 BA98 0C 0E 0E 0E 10 11 11 11 :CB
 BAA0 11 10 0E 1A 08 09 09 09 :CE
 BAAB 09 0A 06 07 01 01 01 01 :86
 BAB0 01 01 01 01 01 02 03 03 :77
 BAB8 03 04 0C 1A 07 02 03 03 :AE
 BAC0 03 04 0C 1A 07 02 03 03 :B6
 BAC8 03 04 0C 1A 06 0D 10 11 :E3
 BAD0 13 14 15 16 16 16 17 14 :33
 BAD8 12 13 14 15 16 16 16 17 :39
 BAE0 12 19 1B 01 01 00 00 00 :E2
 BAEB 00 00 00 00 00 01 01 01 :A5
 BAF0 01 01 01 01 01 02 02 02 :B5
 BAF8 02 02 02 02 02 02 02 02 :C2
 BB00 02 03 04 04 04 04 04 04 :D8
 BB08 04 03 03 03 03 03 03 03 :DC
 BB10 01 01 01 01 01 01 01 01 :D3
 BB18 04 01 01 01 01 01 01 01 :DE
 BB20 01 06 01 01 01 01 01 01 :E8
 BB28 01 07 02 02 02 01 01 01 :F4
 BB30 01 01 01 01 01 02 05 06 :FD
 BB38 06 06 06 06 06 06 05 04 :20
 BB40 04 07 07 07 07 07 07 07 :30
 BB48 07 07 07 07 07 05 05 05 :35
 BB50 06 01 01 01 01 07 01 01 :1E
 BB58 01 01 01 01 01 04 01 01 :1E
 BB60 01 01 07 04 04 04 05 06 :3B
 BB68 05 04 04 04 04 01 01 01 :3B
 BB70 01 01 02 02 02 03 03 03 :3C
 BB78 03 03 03 03 04 04 07 07 :55
 BB80 04 04 04 04 01 01 01 01 :4F
 BB88 01 01 01 06 06 06 05 03 :60
 BB90 03 03 03 03 03 02 02 02 :60
 BB98 02 02 02 02 02 07 07 07 :77
 BBA0 07 07 07 07 07 00 00 00 :7E
 BBA8 00 00 00 00 00 00 01 00 :64
 BBB0 01 00 01 00 01 04 01 07 :7A
 BBB8 01 03 01 00 01 00 06 04 :83
 BBC0 01 00 01 05 01 03 01 04 :8B
 BBC8 01 00 01 00 01 00 01 07 :8E
 BBD0 01 0C 0D 00 07 00 01 00 :AD
 BBD8 01 04 07 00 01 00 01 00 :A1
 BBEO 01 07 01 00 01 10 11 12 :D8
 BBEB 01 00 07 04 01 00 01 00 :B1


```

BBF0 01 00 01 00 01 07 04 00 :B9
BBF8 01 15 16 00 01 07 01 00 :E8
BC00 0E 0F 01 10 11 12 01 04 :12
BC08 01 00 0E 0F 01 00 01 04 :E8
BC10 01 03 05 00 13 14 01 00 :FD
BC18 07 04 01 03 07 00 04 00 :EE
BC20 01 00 01 10 11 12 01 00 :12
BC28 01 00 01 00 01 00 01 00 :E8
BC30 01 00 01 00 01 0C 0D 00 :08
BC38 01 08 09 00 0E 0F 01 00 :24
BC40 07 0C 0D 00 01 00 01 0E :2C
BC48 0F 03 01 00 01 00 04 07 :23
BC50 01 10 11 12 01 03 04 07 :4F
BC58 10 11 12 00 13 14 01 00 :6F
BC60 01 07 10 11 12 00 01 00 :58
BC68 01 00 01 00 01 50 51 52 :1A
BC70 53 54 55 56 57 58 59 5A :E0
BC78 5B 5C 5D 5E 5F 60 61 62 :28
BC80 63 64 65 66 67 68 69 6A :70
BC88 6B 6C 6D 6E 6F 70 71 72 :B8
BC90 73 74 75 76 77 78 79 7A :00
BC98 7B 7C 7D 7E 7F 80 81 82 :48
BCA0 83 84 85 86 87 43 44 45 :C1
BCA8 46 90 91 92 93 CC CD 94 :1D
BCB0 94 94 95 95 95 97 95 CE :4D
BCB8 CF 94 94 94 96 95 95 98 :57
BCC0 95 99 9A 94 94 9B 95 95 :31
BCC8 95 95 9C 9D 9E 9E 9E 9F :60
BCD0 95 95 A0 9C 9C 9C 9C 9C :62
BCD8 9C A1 95 95 A2 95 95 95 :5C
BCE0 95 95 95 A3 95 95 A2 95 :5F
BCE8 95 95 95 95 95 A3 95 95 :5A
BCF0 A2 95 95 95 95 95 95 A3 :6F
BCF8 95 95 A2 95 95 95 95 95 :69
BD00 95 A3 A4 95 A2 95 95 95 :8F
BD08 95 95 95 A3 95 40 40 40 :7C
BD10 40 40 40 40 B3 B6 B9 94 :83
BD18 94 BE C1 90 98 40 CC CE :EA
BD20 A8 40 B4 B7 BA BC BD BF :22
BD28 C2 91 99 9D CD CF A9 AE :61
BD30 94 B7 BA BC BD BF 94 92 :50
BD38 9A 9E A2 A5 AA AF 94 B7 :18
BD40 BA BC BD BF 94 93 9B 9F :50
BD48 C5 C5 AB B0 94 94 94 :3A
BD50 94 94 94 94 94 A0 A3 A6 :DA
BD58 AC 94 94 94 94 94 94 :CD
BD60 94 95 94 94 94 94 94 :BE
BD68 94 94 94 94 94 94 96 :C7
BD70 94 94 94 94 94 94 94 :CD
BD78 94 94 94 94 94 97 9C 94 :E0
BD80 94 94 94 B1 94 94 94 94 :FA
BD88 94 94 C3 40 40 A1 A4 A7 :9C
BD90 AD B2 B5 B8 BB 94 94 C0 :BC
BD98 C4 40 97 CC CD 93 9D 9E :57
BDA0 40 40 40 40 40 40 40 :5D
BDA8 90 98 CE CF 93 93 9F 40 :2F
BDB0 40 AD BF C0 C1 C2 C3 91 :B0
BDB8 93 A3 A4 93 93 A0 A5 A8 :62
BDC0 AE A9 AE A9 AE C4 92 93 :C2
BDC8 93 93 93 93 A1 A6 A9 AF :70
BDD0 A9 AF A9 AF B3 93 93 93 :A9
BDD8 93 93 93 93 93 AA A9 A9 :70
BDE0 A9 A9 A9 B4 94 93 93 93 :99
BDE8 93 93 93 93 AB B0 A9 A9 :9E
BDF0 B1 B2 B5 95 93 93 93 :A6
BDF8 93 93 93 93 93 93 93 :4D
BE00 93 BD 96 93 93 93 93 93 :83
BE08 93 93 93 93 B7 B8 B9 BB :F5
BE10 BE 40 99 93 93 93 93 :44
BE18 93 93 B6 40 40 BA BC 40 :E8
BE20 40 40 9A 9B 9C 93 A2 A7 :0B
BE28 AC 40 40 40 40 40 40 :52
BE30 97 CC CD CA 40 40 40 :E8
BE38 40 40 40 40 40 40 98 :9E
BE40 CE CF 93 C8 C9 40 40 AD :EC
BE48 BF C0 C1 C2 C3 91 93 A3 :92
BE50 A4 93 93 A0 A5 A8 A9 :1C
BE58 AE A9 AE C4 92 93 93 :2A
BE60 93 93 A1 A6 A9 AF A9 AF :3B
BE68 A9 AF B3 93 93 93 93 :10
BE70 93 93 93 AA A9 A9 A9 :35
BE78 A9 B4 94 93 93 93 93 :06
BE80 93 93 AB B0 A9 A9 B1 B2 :74
BE88 B5 95 93 93 93 93 93 :02
BE90 93 93 93 93 93 93 93 :10
BE98 96 93 93 93 93 93 93 :F1

```

```

BEA0 93 93 B7 B8 B9 BB BE 40 :65
BEA8 99 93 93 93 93 93 93 :04
BEB0 B6 40 40 BA BC 40 40 :DA
BEB8 9A 9B 9C 93 A2 A7 AC 40 :0F
BEC0 40 40 40 40 40 40 40 :7E
BEC8 40 40 40 40 40 40 40 :86
BED0 40 40 40 40 C5 C6 C7 C7 :A7
BED8 C7 C7 C9 40 40 AD BF C0 :99
BEE0 C1 C2 C3 91 CE CF 93 93 :38
BEE8 93 A0 A5 A8 AE A9 AE A9 :D4
BEF0 AE C4 92 A3 A4 93 93 93 :B2
BEF8 A1 A6 A9 AF A9 AF A9 AF :05
BF00 B3 93 93 93 93 93 93 :77
BF08 93 AA A9 A9 A9 A9 A9 A9 :05
BF10 94 93 93 93 93 93 93 :68
BF18 AB B0 A9 A9 B1 B2 B5 95 :31
BF20 93 93 93 93 93 93 93 :77
BF28 93 93 93 93 93 BD 96 93 :AC
BF30 93 93 93 93 93 93 93 :87
BF38 B7 B8 B9 BB BE 40 99 93 :04
BF40 93 93 93 93 93 93 B6 40 :67
BF48 40 BA BC 40 40 40 9A 9B :B2
BF50 9C 93 A2 A7 AC 40 40 40 :F3
BF58 40 40 40 6B BF 87 BF 6B :B2
BF60 BF 87 BF A3 BF BF BF DB :DF
BF68 BF E5 BF 02 02 01 05 70 :04
BF70 00 00 6D BC 04 74 00 00 :D0
BF78 71 BC 05 78 04 03 75 BC :19
BF80 04 74 00 00 71 BC E8 02 :CE
BF88 02 01 05 7C 00 00 79 BC :00
BF90 04 80 00 00 7D BC 05 84 :95
BF98 06 03 81 BC 04 80 00 00 :21
BFA0 7D BC E8 02 02 01 07 88 :14
BFA8 00 00 85 BC 04 8C 00 00 :38
BFB0 89 BC 05 90 00 03 8D BC :9D
BFB8 03 8C 00 00 89 BC E8 02 :35
BFC0 02 01 07 94 00 00 91 BC :6A
BFC8 04 98 00 00 95 BC 05 9C :15
BFD0 0A 03 99 BC 03 98 00 00 :8C
BFD8 95 BC E8 02 02 01 63 A0 :D8
BFE0 00 00 9D BC FA 02 02 01 :F7
BFE8 63 A4 00 00 A1 BC FA 04 :09
BFF0 01 01 00 05 80 04 66 AB :48
BFF8 02 00 05 80 24 F5 AC 24 :27
C000 00 01 31 A0 28 00 02 31 :ED
C008 A0 2C 20 2C 00 01 31 A0 :B2
C010 30 00 01 32 20 34 00 01 :88
C018 2B 8B 36 00 01 31 8B 40 :BB
C020 00 01 2C 20 42 00 01 32 :A2
C028 20 4C 00 01 1F 38 50 00 :FC
C030 01 1F 48 52 00 01 13 58 :16
C038 54 00 01 1F 58 58 00 02 :1E
C040 1F 40 2B 8B 5A 00 01 31 :9E
C048 8B 5C 00 01 1F 50 64 00 :C0
C050 01 2C 20 66 00 01 13 78 :4F
C058 70 00 01 31 38 72 00 01 :65
C060 31 38 73 00 01 2C 20 74 :BD
C068 00 01 32 8B 76 00 01 32 :8C
C070 88 78 00 01 2B A0 88 00 :84
C078 02 2C 40 2B 8B 94 00 01 :EE
C080 1F 58 98 00 01 1F 40 9A :49
C088 00 01 13 58 9C 00 01 1F :70
C090 60 A0 00 01 1F 48 A4 00 :5C
C098 01 1F 50 AA 00 01 31 8B :2C
C0A0 AC 00 01 2C 20 B4 00 01 :0E
C0A8 31 A0 C4 00 01 2B 3B CC :2D
C0B0 00 02 2C 20 2C 8B D0 00 :42
C0B8 01 13 2B D6 00 01 2B 3B :EE
C0C0 EB 00 01 1F 58 EC 00 01 :D0
C0C8 31 8B F0 00 01 1F 60 F2 :A3
C0D0 00 02 31 8B 2C 60 00 01 :D8
C0D8 00 0C 01 01 23 50 10 01 :2A
C0E0 01 23 78 14 01 01 23 38 :AD
C0E8 18 01 01 23 20 1C 01 01 :23
C0F0 23 58 21 01 01 2C 20 26 :C0
C0F8 01 01 31 8B 2C 01 01 2C :CD
C100 20 3D 01 01 32 60 3E 01 :F1
C108 01 2F A0 4C 01 01 13 68 :62
C110 4D 01 01 32 20 4E 01 01 :C2
C118 2F 68 5D 01 01 32 60 5E :BF
C120 01 01 2F A0 6C 01 01 13 :33
C128 68 6D 01 01 32 20 6E 01 :81
C130 01 2F 68 80 01 02 2B A0 :D7
C138 2C 20 8E 01 01 2B A0 94 :34
C140 01 01 2B 3B 96 01 01 32 :30
C148 20 9A 01 02 2B 3B 2C 8B :DD

```


C150 9E 01 01 32 20 A0 01 01 :A5
 C158 2B 38 B0 01 01 2F 88 BC :A1
 C160 01 01 1F 58 BD 01 01 13 :6C
 C168 68 C0 01 01 1F 60 C4 01 :97
 C170 01 1F 68 C8 01 01 1F 60 :02
 C178 D0 01 01 31 88 D6 01 01 :9C
 C180 2C 40 DA 01 01 31 88 ED :2F
 C188 01 01 21 20 F1 01 01 21 :A0
 C190 2B F4 01 01 31 88 F5 01 :1E
 C198 01 21 20 F6 01 01 2B 88 :46
 C1A0 00 02 00 0C 02 01 23 58 :ED
 C1A8 10 02 01 23 48 12 02 01 :FC
 C1B0 13 58 14 02 01 23 38 18 :66
 C1B8 02 01 23 58 1C 02 01 23 :39
 C1C0 50 24 02 01 31 A0 26 02 :F1
 C1C8 01 2B 38 28 02 02 31 A0 :EA
 C1D0 30 88 2C 02 02 31 A0 31 :7B
 C1D8 38 2D 02 01 2C 20 3E 02 :8D
 C1E0 01 30 20 46 02 01 31 38 :A4
 C1E8 48 02 01 31 A0 4C 02 02 :15
 C1F0 2C 88 30 20 4E 02 01 31 :37
 C1F8 38 4F 02 01 13 28 5A 02 :DA
 C200 01 2F 88 64 02 01 2F 38 :48
 C208 6C 02 02 30 20 2F A0 6E :C7
 C210 02 01 31 38 7C 02 02 2C :EA
 C218 20 2B 88 84 02 01 28 58 :B4
 C220 86 02 01 13 70 88 02 01 :79
 C228 28 70 8C 02 01 28 78 92 :43
 C230 02 01 2F A0 A2 02 01 2F :98
 C238 A0 A4 02 01 28 90 AA 02 :A5
 C240 01 30 60 B4 02 01 28 88 :FA
 C248 B6 02 01 2F A0 C2 02 01 :57
 C250 30 80 C8 02 01 28 90 CA :0F
 C258 02 01 2F A0 FE 02 01 16 :03
 C260 40 00 03 04 02 01 00 05 :71
 C268 80 04 0E B0 02 00 05 80 :F3
 C270 24 0B 82 24 00 01 31 98 :01
 C278 28 00 01 2C 20 30 00 01 :E0
 C280 31 98 32 00 01 2B 98 35 :36
 C288 00 01 32 20 3A 00 01 1F :F7
 C290 48 40 00 01 31 98 42 00 :E6
 C298 01 2B 98 48 00 01 32 20 :B9
 C2A0 50 00 01 1F 58 54 00 01 :7F
 C2A8 2C 38 56 00 01 32 38 58 :E7
 C2B0 00 01 2B 88 5A 00 01 31 :B2
 C2B8 88 64 00 01 2C 38 68 00 :33
 C2C0 01 31 88 6A 00 01 13 58 :12
 C2C8 6E 00 01 1F 40 72 00 01 :CB
 C2D0 1F 58 74 00 01 2B 98 78 :B9
 C2D8 00 01 31 98 7C 00 01 32 :13
 C2E0 38 84 00 01 2B 98 86 00 :A8
 C2E8 01 31 98 8A 00 01 32 38 :69
 C2F0 92 00 01 1F 4C 94 00 01 :45
 C2F8 2C 20 A0 00 01 32 20 A2 :9B
 C300 00 01 2B A0 A4 00 01 32 :66
 C308 20 AD 00 02 2C 38 2B 88 :B1
 C310 B4 00 01 32 20 B6 00 01 :91
 C318 13 60 BE 00 01 23 48 BF :37
 C320 00 01 23 60 C0 00 01 31 :59
 C328 A0 C5 00 01 2C 20 CC 00 :69
 C330 01 31 A0 D1 00 02 2C 38 :FC
 C338 2B 68 D7 00 01 31 A0 E0 :17
 C340 00 01 32 20 E3 00 01 23 :5D
 C348 4C E7 00 01 23 38 EB 00 :85
 C350 01 23 60 EC 00 01 2B A0 :4F
 C358 EE 00 01 31 A0 F6 00 01 :D2
 C360 32 20 F8 00 01 2C 20 FF :B9
 C368 00 02 2C 20 2B A0 00 01 :45
 C370 00 0C 01 01 23 4C 10 01 :C1
 C378 02 23 78 23 20 14 01 01 :31
 C380 23 4C 1C 01 01 13 60 20 :63
 C388 01 02 1F 4C 2B 98 21 01 :9E
 C390 02 1F 20 1F 78 22 01 01 :4F
 C398 31 98 28 01 02 2C 38 2B :DE
 C3A0 68 35 01 02 2C 38 2B 68 :FA
 C3A8 42 01 02 2C 38 2B 68 4C :F3
 C3B0 01 01 31 88 4E 01 01 2B :A9
 C3B8 88 58 01 02 32 58 2B 88 :9B
 C3C0 60 01 02 28 68 28 80 65 :83
 C3C8 01 02 2C 58 31 88 72 01 :3E
 C3D0 02 32 58 2B 88 74 01 01 :48
 C3D8 13 68 75 01 02 28 68 28 :46
 C3E0 80 88 01 01 31 78 8D 01 :E4
 C3E8 02 2F 68 30 38 94 01 01 :42
 C3F0 2B A0 9C 01 01 32 20 A1 :0F
 C3F8 01 02 30 58 2F 88 B0 01 :AE

C400 02 32 20 2B A0 B4 01 01 :99
 C408 23 4C B8 01 01 23 38 BC :0C
 C410 01 02 23 60 2F A0 C0 01 :EA
 C418 01 13 60 C1 01 02 30 38 :7C
 C420 2F 88 CC 01 01 2F A0 D2 :0A
 C428 01 01 32 20 D5 01 02 30 :48
 C430 58 2F 88 E5 01 01 2F 78 :91
 C438 E6 01 01 30 38 E9 01 01 :37
 C440 2F 68 EE 01 01 31 78 F8 :2C
 C448 01 01 31 88 FE 01 02 30 :F8
 C450 38 2F 88 00 02 00 0C 02 :13
 C458 01 21 40 10 02 02 21 20 :D3
 C460 21 60 14 02 02 2C 20 2B :34
 C468 98 16 02 01 21 40 1E 02 :5E
 C470 01 30 20 20 02 02 2C 38 :0D
 C478 2F 98 26 02 01 2B 98 2C :1B
 C480 02 01 31 98 34 02 01 23 :6A
 C488 38 36 02 01 23 58 39 02 :73
 C490 01 32 38 3A 02 01 2F 98 :C3
 C498 3C 02 01 2F 88 42 02 02 :98
 C4A0 2C 38 2B 88 44 02 01 31 :F3
 C4A8 88 4A 02 02 2C 58 31 88 :7F
 C4B0 50 02 01 32 38 5A 02 02 :8F
 C4B8 2C 38 2B 88 60 02 01 2B :21
 C4C0 A0 64 02 01 32 20 68 02 :47
 C4C8 01 2C 20 6C 02 01 32 20 :9A
 C4D0 6D 02 01 13 60 6E 02 01 :E8
 C4D8 23 4C 70 02 01 2B A0 72 :BB
 C4E0 02 01 23 38 76 02 01 23 :9E
 C4E8 60 78 02 01 2F 68 82 02 :A2
 C4F0 01 31 68 84 02 01 30 38 :3D
 C4F8 86 02 01 2B 78 90 02 01 :7B
 C500 32 38 94 02 01 31 98 98 :27
 C508 02 02 30 38 2F 98 9E 02 :A0
 C510 01 32 38 A4 02 01 2F 98 :AE
 C518 A8 02 01 30 20 B0 02 02 :8C
 C520 21 34 21 4C B2 02 02 32 :8F
 C528 20 2F 98 B6 02 01 30 20 :DD
 C530 BA 02 01 32 20 BC 02 01 :C3
 C538 2F 88 BD 02 01 13 70 C4 :BB
 C540 02 01 2B 88 C8 02 01 30 :B6
 C548 58 D0 02 01 2C 58 D4 02 :92
 C550 01 2F 88 DC 02 01 2B 88 :5F
 C558 FE 02 01 17 48 00 03 04 :84
 C560 03 01 00 05 80 04 71 B2 :D5
 C568 02 00 05 80 24 48 B5 21 :F6
 C570 00 02 31 50 32 70 29 00 :83
 C578 02 2C 30 2B 90 31 00 02 :89
 C580 31 30 2C 50 3C 00 01 21 :80
 C588 68 3E 00 01 21 40 40 00 :95
 C590 01 21 18 45 00 01 2B 90 :90
 C598 49 00 02 32 70 2B 50 4F :14
 C5A0 00 01 13 48 50 00 01 27 :39
 C5A8 18 52 00 01 27 48 54 00 :9B
 C5B0 01 27 78 59 00 01 31 70 :10
 C5B8 61 00 02 31 30 2C 50 69 :26
 C5C0 00 02 32 70 2B 50 74 00 :18
 C5C8 01 27 18 76 00 01 27 48 :B3
 C5D0 78 00 01 27 78 79 00 01 :27
 C5D8 13 60 89 00 02 2B 90 2C :82
 C5E0 30 91 00 01 31 60 93 00 :88
 C5E8 01 31 60 95 00 01 31 60 :66
 C5F0 9D 00 02 2B 90 2C 30 A4 :0F
 C5F8 00 01 27 48 A6 00 01 13 :E7
 C600 60 A8 00 01 27 78 AC 00 :1A
 C608 01 27 18 B1 00 02 32 70 :63
 C610 31 50 B5 00 02 2B 90 2C :F5
 C618 30 BC 00 01 21 58 BE 00 :02
 C620 01 21 18 C0 00 01 21 38 :3A
 C628 C8 00 02 2B 38 2B 88 D0 :98
 C630 00 01 13 60 D1 00 02 2B :68
 C638 90 2C 30 E0 00 01 2F 58 :52
 C640 E1 00 01 30 70 E5 00 02 :6F
 C648 2C 90 2B 30 E8 00 02 32 :41
 C650 78 31 48 F5 00 02 2B 90 :B9
 C658 2C 30 F9 00 02 31 50 32 :28
 C660 70 00 01 00 0E 01 01 1D :C4
 C668 50 10 01 01 1D 28 12 01 :E8
 C670 01 13 50 14 01 01 1D 78 :45
 C678 21 01 02 2B 90 2C 30 25 :9E
 C680 01 02 32 70 31 50 30 01 :9D
 C688 01 2F 68 31 01 01 30 80 :C9
 C690 33 01 02 32 90 31 50 3F :0E
 C698 01 01 27 40 41 01 02 2B :36
 C6A0 90 2C 30 4D 01 01 31 80 :52
 C6A8 4F 01 01 31 80 50 01 01 :C2

C6B0 28 48 51 01 01 31 80 54 :3E
 C6B8 01 01 28 28 55 01 01 13 :3A
 C6C0 40 69 01 02 32 70 31 50 :55
 C6C8 72 01 01 27 18 75 01 01 :B8
 C6D0 2B 80 76 01 01 27 48 77 :9F
 C6D8 01 01 31 80 78 01 01 13 :DE
 C6E0 40 79 01 01 28 80 7A 01 :87
 C6E8 01 27 30 89 01 02 31 50 :13
 C6F0 32 70 91 01 01 2C 50 95 :FC
 C6F8 01 01 2B 70 9D 01 02 2F :2A
 C700 80 30 40 9E 01 01 13 60 :CA
 C708 9F 01 02 2F 70 30 50 AD :3D
 C710 01 02 2B 90 2C 30 B1 01 :A3
 C718 02 32 70 31 50 B9 01 01 :BF
 C720 32 50 8D 01 02 31 90 30 :1A
 C728 30 C5 01 02 32 70 31 50 :0A
 C730 CC 01 01 27 18 CE 01 01 :D4
 C738 27 78 CF 01 01 13 48 D0 :9A
 C740 01 01 27 48 D8 01 01 2F :81
 C748 5B D9 01 01 30 70 D8 01 :BE
 C750 01 2F 40 DD 01 01 30 90 :26
 C758 E0 01 02 32 78 31 48 EC :11
 C760 01 01 27 68 F0 01 01 27 :D1
 C768 48 F4 01 01 27 28 F6 01 :B3
 C770 01 13 58 F8 01 02 27 48 :0D
 C778 27 18 00 02 00 10 02 01 :93
 C780 28 48 14 02 01 28 28 18 :36
 C788 02 01 28 98 20 02 01 27 :5C
 C790 20 21 02 01 31 60 23 02 :51
 C798 01 31 60 25 02 01 31 60 :AA
 C7A0 2E 02 01 27 48 31 02 01 :3B
 C7A8 2B 20 33 02 01 31 20 34 :75
 C7B0 02 01 27 58 35 02 01 31 :62
 C7B8 20 3D 02 01 2B 80 3F 02 :CB
 C7C0 01 31 80 41 02 01 2B 80 :28
 C7C8 44 02 01 28 50 45 02 01 :96
 C7D0 13 48 48 02 01 28 30 51 :E6
 C7D8 02 01 2B 60 53 02 01 31 :B4
 C7E0 60 55 02 01 31 60 58 02 :4A
 C7E8 01 27 18 5C 02 01 27 38 :AD
 C7F0 5E 02 01 13 38 60 02 01 :C6
 C7F8 27 58 64 02 01 27 78 69 :AD
 C800 02 01 31 80 68 02 01 28 :15
 C808 80 6D 02 01 31 80 78 02 :EB
 C810 01 28 30 7A 02 01 28 70 :46
 C818 7C 02 01 28 50 90 02 01 :6A
 C820 2F 58 91 02 01 30 70 92 :35
 C828 02 01 2F 48 93 02 01 30 :30
 C830 80 94 02 01 31 38 95 02 :0F
 C838 01 32 90 A8 02 01 13 78 :F9
 C840 A9 02 02 2F 90 30 30 BC :90
 C848 02 02 2F 88 30 38 BF 02 :F4
 C850 02 2F 70 30 50 CC 02 01 :08
 C858 27 48 CE 02 02 27 70 27 :1F
 C860 20 D0 02 01 13 60 D1 02 :61
 C868 02 2F 90 30 30 FE 02 01 :52
 C870 18 28 00 03 21 AB CB 87 :99
 C878 06 00 4F 09 5E 23 56 1A :8F
 C880 13 87 4F 21 9D CB 09 7E :3E
 C888 23 66 6F CB 7E C0 EB 01 :3D
 C890 06 00 ED B0 EB 73 23 72 :EE
 C898 23 36 01 23 36 01 C9 44 :21
 C8A0 EE 36 EE 28 EE 1A EE 0C :A4
 C8A8 EE 21 00 EE CB FE C9 21 :20
 C8B0 00 EE 11 01 EE 01 FF 00 :66
 C8B8 36 00 ED B0 3E BF 32 08 :8A
 C8C0 EE C3 1D C9 21 00 EE CB :F9
 C8C8 BE 21 01 EE 11 02 EE 01 :60
 C8D0 0A 00 36 00 ED B0 3E BF :72
 C8D8 32 08 EE C3 1D C9 21 00 :92
 C8E0 EE CB 7E 28 E4 3E BF 32 :1A
 C8E8 08 EE 97 32 09 EE 32 0A :A2
 C8F0 EE 32 08 EE DD 21 0C EE :C9
 C8F8 06 05 C5 DD 7E 00 A7 28 :BA
 C900 14 DD 35 08 20 0C DD 7E :7E
 C908 01 DD 77 08 DD 35 09 CC :15
 C910 2C C9 CD F0 C9 11 0E 00 :73
 C918 DD 19 C1 10 DD 21 01 EE :95
 C920 06 0B 97 5E 23 CD 93 00 :72
 C928 3C 10 F8 C9 DD 56 07 DD :15
 C930 5E 06 1A 13 FE 40 DA 46 :E8
 C938 C9 FE C0 DA 95 C9 FE E0 :9E
 C940 DA 8B C9 C3 CE C9 87 4F :97
 C948 06 00 21 53 C9 09 7E 23 :FE
 C950 66 6F E9 5F C9 67 C9 72 :A1
 C958 C9 7A C9 82 C9 8E C9 DD :AC

C960 36 00 00 E1 C3 15 C9 1A :FB
 C968 13 DD 77 01 DD 77 08 C3 :B8
 C970 32 C9 1A 13 DD 77 02 C3 :7A
 C978 32 C9 1A 13 DD 77 03 C3 :83
 C980 32 C9 1A 13 DD 77 05 DD :A7
 C988 36 0A 00 C3 32 C9 EB 5E :98
 C990 23 56 C3 32 C9 D6 40 87 :2D
 C998 06 00 4F 21 A3 CA 09 4E :9B
 C9A0 23 46 DD 70 0C DD 71 0B :84
 C9A8 1A 13 FE E0 D2 CE C9 FE :E3
 C9B0 C0 D2 B8 C9 1B DD 7E 02 :07
 C9B8 C3 D6 C9 D6 C0 DD 77 04 :D1
 C9C0 1A 13 FE E0 D2 CE C9 1B :18
 C9C8 DD 7E 02 C3 D6 C9 21 04 :75
 C9D0 C9 06 00 4F 09 7E DD 77 :92
 C9D8 09 DD 36 0A 00 DD 72 07 :1D
 C9E0 DD 73 06 C9 18 10 0C 08 :04
 C9E8 06 04 03 02 01 01 01 01 :C4
 C9F0 DD 7E 00 E6 03 06 00 4F :52
 C9F8 DD 56 0C DD 5E 0B 7A B3 :73
 CA00 C2 11 CA 21 96 CA 09 3A :2B
 CA08 08 EE B6 32 08 EE C3 2A :93
 CA10 CA 21 99 CA 09 3A 08 EE :61
 CA18 A6 32 08 EE 21 FF ED CB :8B
 CA20 21 09 CB 39 73 23 72 C3 :E3
 CA28 34 CA DD 7E 04 A7 20 18 :2E
 CA30 97 C3 91 CA DD 7E 04 A7 :B5
 CA38 20 0E 21 9C CA 09 3A 08 :02
 CA40 EE B6 32 08 EE C3 58 CA :BB
 CA48 CB BF 32 07 EE 21 9F CA :4D
 CA50 09 3A 08 EE A6 32 08 EE :21
 CA58 DD 7E 05 87 20 06 DD 7E :8A
 CA60 03 C3 91 CA 21 81 CB 16 :CE
 CA68 00 5F 19 5E 23 56 26 00 :A7
 CA70 DD 6E 0A DD 34 0A 19 7E :41
 CA78 FE 80 20 05 DD 35 0A 2B :2C
 CA80 7E DD 86 03 F2 8B CA 97 :0C
 CA88 C3 91 CA FE 10 38 02 3E :F6
 CA90 0F 21 08 EE 09 77 C9 01 :CA
 CA98 02 04 FE FD FB 08 10 20 :96
 CAA0 F7 EF DF 00 00 5D 0D 00 :99
 CAAB 00 AF 06 4E 06 F4 05 9E :12
 CAB0 05 4E 05 01 05 BA 04 76 :0C
 CAB8 04 36 04 F9 03 C0 03 8A :09
 CAC0 03 00 00 5D 0D 9C 0C E7 :86
 CAC8 0B 3C 0B 9B 0A 02 0A 73 :08
 CAD0 09 EB 08 6B 08 F2 07 80 :82
 CAD8 07 14 07 AF 06 4E 06 F4 :C1
 CAE0 05 9E 05 4E 05 01 05 BA :65
 CAE8 04 76 04 36 04 F9 03 C0 :26
 CAF0 03 8A 03 57 03 27 03 FA :CB
 CAF8 02 CF 02 A7 02 81 02 5D :1E
 CB00 02 3B 02 1B 02 FD 01 E0 :05
 CB08 01 C5 01 AC 01 94 01 7D :59
 CB10 01 68 01 53 01 40 01 2E :08
 CB18 01 1D 01 0D 01 FE 00 F0 :FE
 CB20 00 E3 00 D6 00 CA 00 BE :2C
 CB28 00 B4 00 AA 00 A0 00 97 :88
 CB30 00 8F 00 87 00 7F 00 78 :08
 CB38 00 71 00 6B 00 65 00 5F :A3
 CB40 00 5A 00 55 00 50 00 4C :56
 CB48 00 47 00 43 00 40 00 3C :19
 CB50 00 39 00 35 00 32 00 30 :EB
 CB58 00 2D 00 2A 00 28 00 26 :CB
 CB60 00 24 00 22 00 20 00 1E :AF
 CB68 00 1C 00 1B 00 19 00 18 :9B
 CB70 00 16 00 12 00 14 00 13 :8A
 CB78 00 12 00 11 00 10 00 0F :85
 CB80 00 0E 00 09 CB 9A CB A0 :B2
 CB88 CB FF 00 00 FF FF FE FE :17
 CB90 FD FD FC FC FB FB FB FB :39
 CB98 FB 80 FF FE FC F9 FB 80 :48
 CBA0 FF 00 FF FE FD FC FB FB :50
 CBA8 F9 F9 FA FA 80 CF CB 19 :8C
 CBB0 CC C7 CC F1 CC 17 CD 2F :AA
 CBB8 CD 47 CD 71 CD B8 CD D1 :F8
 CBC0 CD ED CE FE CF 1D D1 2F :FD
 CBC8 D1 3A D1 45 D1 51 D1 01 :A8
 CBD0 01 08 01 0F 00 01 81 E4 :1A
 CBD8 81 82 84 E4 86 88 89 E4 :89
 CBE0 88 89 7D E4 89 88 89 E4 :9B
 CBE8 86 89 81 E4 81 89 82 E4 :97
 CBF0 84 86 88 E4 89 88 89 E4 :B2
 CBF8 88 86 84 E4 88 82 81 E4 :A8
 CC00 86 89 7D E4 84 87 86 E4 :B1
 CC08 88 89 84 E4 88 89 82 E4 :C4

CC10	88	89	7F	E4	81	82	05	D6	:2E
CC18	CB	02	02	08	01	0F	00	02	:CD
CC20	71	40	E9	75	73	75	40	E9	:0C
CC2B	75	76	78	40	E9	78	7A	7C	:EE
CC30	40	E9	78	40	E9	7A	40	E9	:69
CC38	7D	7C	7D	40	E9	7C	7A	78	:11
CC40	40	E9	75	76	78	40	E9	78	:3C
CC4B	40	E9	7A	40	E9	76	75	76	:41
CC50	40	E9	7D	7C	7D	40	E9	71	:55
CC58	73	71	40	E9	7D	40	E9	73	:4A
CC60	40	E9	76	78	76	40	E9	75	:57
CC6B	40	E9	76	40	E9	7A	78	7A	:68
CC70	40	E9	7C	40	E9	78	40	E9	:AB
CC78	75	73	75	40	E9	75	76	78	:2D
CC80	40	E9	73	71	70	40	E9	71	:63
CC8B	73	71	40	E9	6E	6D	6E	40	:EA
CC90	E9	70	71	70	40	E9	71	73	:A3
CC9B	75	40	E9	76	78	76	40	E9	:8F
CCA0	7A	78	76	40	E9	75	73	75	:5A
CCA8	40	E9	78	76	75	40	E9	73	:9C
CCB0	71	73	40	E9	76	75	76	75	:5F
CCB8	73	71	70	71	73	75	76	40	:E7
CCC0	E9	70	40	E9	05	20	CC	03	:02
CCC8	03	08	04	0F	00	01	71	71	:95
CCD0	70	70	6E	6E	6C	6C	6A	6A	:04
CCD8	69	69	67	67	6C	6C	71	71	:FE
CCE0	70	70	6E	6E	6C	6C	6A	6A	:14
CCE8	69	69	67	67	6C	6C	05	CE	:FF
CCF0	CC	01	01	08	01	0F	00	01	:A3
CCF8	62	61	64	61	62	61	65	64	:D8
CD00	67	64	69	67	6A	69	6D	6E	:16
CD08	6B	6D	6A	6B	68	69	66	68	:21
CD10	65	66	63	64	05	F8	CC	04	:3C
CD18	02	08	02	0F	00	02	8D	8E	:1D
CD20	94	8B	8E	89	91	8C	8A	93	:5D
CD28	8E	91	92	94	05	1E	CD	05	:2F
CD30	03	08	02	0F	00	01	56	57	:C7
CD38	58	59	58	5D	5E	5D	5C	5B	:E0
CD40	5A	59	58	57	05	36	CD	01	:78
CD48	01	04	02	0F	00	01	73	75	:14
CD50	76	78	7A	7C	7D	7F	02	04	:03
CD58	81	7D	82	7F	81	7D	84	81	:27
CD60	82	86	82	81	82	85	82	7F	:40
CD68	81	E9	7F	E9	81	E5	81	E3	:D1
CD70	00	02	02	04	02	0F	00	02	:58
CD78	70	71	73	75	76	78	7A	7C	:F2
CD80	7D	81	84	89	7D	82	86	89	:66
CD88	7D	81	84	89	7D	82	86	89	:6E
CD90	7D	82	86	89	7D	82	86	89	:79
CD98	82	86	89	8E	85	89	8E	91	:B1
CDA0	02	01	90	8E	90	8E	90	8D	:C9
CDA8	8B	89	8B	84	81	7F	81	7D	:93
CDB0	7C	7A	7C	78	75	73	75	00	:C4
CDB8	03	03	04	08	0F	00	03	40	:E9
CDC0	E5	40	E5	40	E5	40	E5	71	:52
CDC8	76	78	75	76	71	79	76	71	:3F
CDD0	00	01	01	03	02	0F	00	01	:84
CDD8	40	E5	78	7D	E5	7C	7D	E5	:82
CDE0	7F	81	E5	7D	7A	E5	76	40	:24
CDE8	E5	7A	40	E5	7D	7C	E5	7A	:91
CDF0	7C	E5	7D	7F	E5	7D	7C	E5	:DD
CFD8	7B	7A	E5	79	78	E4	75	40	:29
CE00	E5	40	E5	7B	E4	7A	7A	E4	:0F
CE08	40	E7	76	7A	7C	E4	40	E7	:74
CE10	7D	7F	78	E4	40	E7	7A	7C	:53
CE18	7D	E4	40	E7	7F	81	7A	E4	:CC
CE20	40	E7	7C	7D	7F	7D	7F	81	:0A
CE28	7F	81	82	E4	40	E5	40	E7	:A8
CE30	40	E5	7F	79	E4	40	E5	78	:9C
CE38	7D	E5	7C	7D	E5	7F	81	E5	:2B
CE40	7D	7A	E5	76	40	E5	7A	40	:3F
CE48	E5	7D	7C	E5	7A	7C	E5	7D	:31
CE50	7F	E5	7D	7C	E5	7B	7A	E5	:3A
CE58	79	78	E4	75	40	E5	40	E5	:8A
CE60	7B	E4	7A	7A	E4	40	E7	76	:02
CE68	7A	7C	E4	40	E7	7D	7F	81	:84
CE70	E4	40	E7	7A	7C	7D	E4	79	:19
CE78	7A	82	81	7F	79	78	81	78	:2C
CE80	77	7F	7E	7F	7B	81	7D	40	:FA
CE88	E5	40	E4	40	E4	40	E4	82	:29
CE90	E5	79	7A	E5	7D	82	E5	7A	:79
CE98	82	E5	79	82	E5	78	76	E5	:80
CEA0	80	81	E5	7A	79	E5	78	77	:1B
CEA8	E5	7F	7E	E5	7D	7C	E5	7D	:98
CEB0	7E	E5	7F	81	E4	40	E7	7F	:6B
CEB8	7D	7B	E5	7A	78	E4	82	E5	:A0

CEC0	78	7A	E5	7D	82	E5	7A	7B	:3E
CEC8	E5	82	84	E5	7C	7B	E5	7C	:BE
CED0	7D	E5	7F	80	E5	81	82	81	:68
CED8	82	40	E5	7A	79	7A	40	E5	:DF
CEE0	7F	7D	77	E2	78	E5	7C	7A	:56
CEE8	E5	79	05	D8	CD	04	02	03	:C7
CEF0	02	0F	00	03	65	E4	40	E5	:40
CEF8	69	40	E5	6C	6B	E5	6C	6A	:E6
CF00	E4	40	E5	6E	40	E5	71	70	:4C
CF08	E5	71	70	E4	6C	E4	6B	E4	:20
CF10	6A	E4	69	E4	67	E4	66	E5	:10
CF18	66	67	E5	69	67	E4	40	E5	:72
CF20	6A	40	E5	6C	40	E5	6E	69	:E6
CF28	E4	40	E5	6E	40	E5	70	40	:43
CF30	E5	71	6A	E5	6A	40	E5	40	:73
CF38	E7	6B	E5	6B	40	E4	6C	E5	:1E
CF40	6C	40	E5	6C	6D	E5	6A	64	:2C
CF48	E4	65	E4	40	E5	69	40	E5	:F7
CF50	6C	6B	E5	6C	6A	E4	40	E5	:8A
CF58	6E	40	E5	71	70	E5	71	70	:61
CF60	E5	70	6C	E4	6B	E4	6A	E4	:71
CF68	69	E5	60	63	E5	62	40	E5	:B4
CF70	6C	62	E5	6C	67	E4	6A	E5	:F8
CF78	6E	6C	E4	70	E5	73	69	E4	:1A
CF80	6C	E5	70	6E	E5	71	6D	E4	:25
CF88	6C	E5	6B	6A	E5	69	68	E5	:18
CF90	67	66	E5	65	40	E5	65	70	:70
CF98	E5	65	67	E5	69	6A	E5	6C	:21
CFA0	5E	E5	5E	40	E5	6E	40	E5	:C8
CFA8	6D	40	E5	6C	5D	E5	5D	40	:54
CFB0	E5	6C	40	E5	6B	40	E5	6A	:EF
CFB8	5B	E5	5B	40	E5	6A	40	E5	:D6
CFC0	5D	40	E5	5C	59	E5	59	40	:44
CFC8	E5	71	40	E5	70	40	E5	6F	:16
CFD0	5E	E5	5E	40	E5	6E	40	E5	:F8
CFD8	6D	40	E5	6C	5D	E5	5D	40	:84
CFE0	E5	6E	40	E5	70	40	E5	71	:2D
CFE8	5E	E5	5E	40	E4	40	E4	40	:E0
CFE0	E4	5F	E5	5C	5D	E5	5C	60	:41
CFE8	E4	40	E4	05	F4	CE	05	03	:9E
D000	03	02	0F	00	02	40	E5	75	:80
D008	78	E5	77	78	E5	7C	7D	E4	:E6
D010	40	E5	76	75	E5	76	40	E5	:70
D018	7A	76	E5	77	78	E5	7A	7C	:87
D020	E5	7A	78	E5	77	76	E4	75	:F2
D028	E5	7F	81	7F	7D	40	E5	78	:76
D030	E3	6E	70	71	73	40	E5	75	:3F
D038	76	78	7C	40	E5	73	75	76	:F5
D040	78	40	E5	79	7A	7C	7D	40	:D9
D048	E5	75	76	78	7A	40	E5	7A	:79
D050	78	7A	76	78	7A	7C	E5	7D	:58
D058	7C	E5	7A	79	E4	40	E4	40	:C4
D060	E5	75	78	E5	77	78	E5	7C	:37
D068	7D	E4	40	E5	82	81	E5	82	:28
D070	40	E5	86	82	E5	83	84	E5	:3E
D078	86	88	E5	86	84	E5	83	82	:2F
D080	E4	81	E5	7F	81	7F	7E	40	:D7
D088	E5	84	E3	6E	70	71	73	40	:A6
D090	E5	75	76	78	7C	40	E5	73	:BC
D098	75	76	78	40	E5	7A	E4	74	:C2
D0A0	75	7D	7F	7D	76	75	7D	75	:3B
D0A8	74	7C	7B	7C	76	79	78	E5	:AB
D0B0	7D	7F	E5	81	82	E5	81	82	:4C
D0B8	E5	84	86	E5	79	7A	79	7A	:42
D0C0	7B	7A	7B	7A	79	7A	84	E5	:D6
D0C8	78	76	75	76	77	76	77	78	:4D
D0D0	77	78	73	E4	72	71	72	71	:AC
D0D8	7C	7D	7C	7C	7A	78	E4	40	:AF
D0E0	E7	7C	7A	78	E5	76	75	E4	:B9
D0E8	7A	E5	79	7A	79	7A	7B	7A	:F2
D0F0	7B	7A	79	7A	40	E5	78	77	:BC
D0F8	E5	78	7A	E5	7C	40	E5	7D	:A2
D100	40	E5	40	E7	7C	7B	7A	40	:CE
D108	E5	40	E7	81	80	7F	83	82	:6A
D110	81	80	7F	7D	70	E5	71	72	:16
D118	E5	73	05	05	D0	02	03	01	:21
D120	01	0F	00	03	7D	81	84	88	:0E
D128	86	82	81	7F	7D	E3	00	03	:64
D130	03	02	01	0F	00	02	88	82	:22
D138	E4	00	03	03	02	01	0F	00	:05
D140	02	75	78	E5	00	03	03		

特集用
プログラム

スプライトをおもちゃに できるんだよ〜んエディタ

言語: BASIC RAM32K以上

```

1 *****
2 '*
3 '* SPRITE ANIMATION EDITOR Ver.1 *
4 '* Program by 1988 RYU *
5 '*
6 *****
7
10 COLOR 15,0,0:SCREEN 0:WIDTH 40:KEYOFF
20 CLEAR 400,&HAFFF:DEFINT A-Z:DIM C(3,1
5)
30 LOCATE 16,11:PRINT"WAIT"
40 FOR I=0 TO &H1DB:READ A$
50 POKE &HB000+I,VAL("&H"+A$):NEXT
60 DEFUSR=&HB000:DEFUSR1=&HB00D:DEFUSR2=
&HB024:DEFUSR3=&HB031:DEFUSR4=&HB06B:DEF
USR5=&H156
70 WA=&HC000:FP=&HC842:W1=&HB1F0:W2=&HB1
F1:SF=0:U=USR1(WA):POKE FP,&H80
80 ON ERROR GOTO 2650
90 FOR J=0 TO 15:FOR I=0 TO 3:C(I,J)=8+I:
NEXT I,J
100 LOCATE 5,0:PRINT"SPRITE ANIMATION ED
ITOR"
110 LOCATE 11,4:PRINT"EDIT MENU"
120 LOCATE 8,7:PRINT"1. 16x16 4 color"
130 LOCATE 8,9:PRINT"2. 32x16 2 color"
140 LOCATE 8,11:PRINT"3. 16x32 2 color"
150 LOCATE 8,13:PRINT"4. 32x32 1 color"
160 LOCATE 11,18:INPUT"input No.":SI
170 IF (SI<1)+(SI>7) THEN BEEP:GOTO 160
180 SCREEN 2,2:OPEN "grp:" AS #1
190 PRESET (184,48):PRINT#1,"COLOR"
200 PRESET (180,10):PRINT#1,"SPRITE"
210 PRESET (200,22):PRINT#1,"0"
220 ON SI GOSUB 2210,2340,2420,2500
230 PRESET (6,183)
240 PRINT#1,"COLOR PALETTE NO PRINT
MODE"
250 SPRITE$(16)=CHR$(248)+CHR$(240)+CHR$(
240)+CHR$(248)+CHR$(156)+CHR$(14)+CHR$(
4)
260 ON KEY GOSUB 670,710,770,830,2140,,,
760
270 XX=0:YY=0:CN=0:SN=0:MO=0
280 U=USR(WA+SN*128)
290 FOR I=1 TO 5:KEY(I):ON:KEY(8) ON
300 PUTSPRITE 5,(234,65+CN*16),8,16
310 PUTSPRITE 4,(XX*4+26,YY*4+12),8,16
320 K=STICK(0) OR STICK(1):U=USR5(0)
330 XX=XX-(K=7)*(XX>0)*(-(SI=1)*2-(SI<>1
))+(K=3)*(XX<(-(SI=3)*16+(SI<>3)*32)-2-
(SI<>1))*(-(SI=1)*2-(SI<>1))
340 YY=YY-(K=1)*(YY>0)*(-(SI=1)*2-(SI<>1
))+(K=5)*(YY<(-(SI=2)*16+(SI<>2)*32)-2-
(SI<>1))*(-(SI=1)*2-(SI<>1))
350 PUTSPRITE 4,(XX*4+26,YY*4+12),1,16
360 T=STRIG(0) OR STRIG(1):FF=0
370 IF T=0 THEN TB=T:GOTO 310 ELSE IF TB
AND (K=0) THEN 310 ELSE TB=T
380 ON SI GOSUB 480,550,600,650
390 U=USR(WA+SN*128):XB=XX*4+24:YB=YY*4+

```

```

10
400 IF FF THEN 430
410 LINE (XB,YB)-(XB+3-4*(SI=1),YB+3-4*(
SI=1)),C(CN,SN),BF
420 GOTO 310
430 IF SI<>1 THEN LINE (XB,YB)-(XB+3,YB+
3),1,BF:GOTO 310
440 LINE (XB,YB)-(XB+7,YB),15
450 LINE (XB,YB)-(XB,YB+7),15
460 LINE (XB+1,YB+1)-(XB+7,YB+7),1,BF
470 GOTO 310
480 AD=WA-(XX>14)*16+YY/2+CN*32+SN*128:X
D=7-((XX/2) MOD 8)
490 FOR I=0 TO 3:IF I=CN THEN NEXT:GOTO
520
500 AP=WA-(XX>14)*16+YY/2+I*32+SN*128
510 POKE AP,(PEEK(AP) AND ((2^XD) XOR 25
5)):NEXT
520 D=PEEK(AD)
530 IF D AND (2^XD) THEN FF=1
540 POKE AD,(D XOR (2^XD)):RETURN
550 AD=WA+(XX # 8)*16+YY+CN*64+SN*128:XD
=7-(XX MOD 8)
560 FOR I=0 TO 1:IF I=CN THEN NEXT:GOTO
520
570 AP=WA+(XX # 8)*16+YY-(YY>15)*1+I*64+
SN*128
580 POKE AP,(PEEK(AP) AND ((2^XD) XOR 25
5)):NEXT
590 GOTO 520
600 AD=WA+(XX # 8)*16+YY-(YY>15)*16+CN*6
4+SN*128:XD=7-(XX MOD 8)
610 FOR I=0 TO 1:IF I=CN THEN NEXT:GOTO
520
620 AP=WA+(XX # 8)*16+YY-(YY>15)*1+I*64+
SN*128
630 POKE AP,(PEEK(AP) AND ((2^XD) XOR 25
5)):NEXT
640 GOTO 520
650 AD=WA+((XX MOD 16) # 8)*16-(XX>15)*6
4+YY-(YY>15)*16+SN*128:XD=7-(XX MOD 8)
660 GOTO 520
670 GOSUB 2660:IF MO THEN 1190
680 CN=(CN+1) MOD (4+(SI=4)*3+((SI=2)OR(
SI=3))*2)
690 PUTSPRITE 5,(234,65+CN*16),8,16
700 GOSUB 2670:RETURN
710 GOSUB 2660:IF MO THEN 1280
720 C(CN,SN)=(C(CN,SN)+1) MOD 16
730 IF C(CN,SN)<2 THEN C(CN,SN)=2
740 LINE (208,64+CN*16)-(224,72+CN*16),C
(CN,SN),BF:GOSUB 2670
750 ON SI GOTO 2300,2380,2460,2530
760 SN=SN+(SN>0)-(SN=0)*15:GOTO 790
770 GOSUB 2660:IF MO THEN 1370
780 SN=(SN+1) MOD 16
790 LINE (200,22)-(220,30),0,BF
800 PRESET (200,22):PRINT#1,SN
810 U=USR(WA+SN*128):GOSUB 2670
820 ON SI GOTO 2250,2350,2430,2510
830 GOSUB 2660:IF MO THEN MO=0:CLOSE:SCR

```



```

EEN 0:RETURN 100
840 ON SI GOTO 850,940,1020,1100
850 LINE (10,10)-(170,150),1,BF:GOSUB 22
10
860 FOR I=0 TO 3:FOR J=0 TO 31
870 D=PEEK(WA+J+I*32+SN*128)
880 IF D=0 THEN 930
890 FOR K=0 TO 7
900 X1=24+K*8-(J>15)*64:Y1=10+(J MOD 16)
*8
910 IF (D AND (2^(7-K))) THEN LINE (X1,Y
1)-(X1+7,Y1+7),C(I,SN),BF
920 NEXT K
930 NEXT J,I:GOSUB 2670:RETURN
940 LINE (24,10)-(151,73),1,BF
950 FOR I=0 TO 1:FOR J=0 TO 31
960 AD=WA+J+I*32+SN*128:D=PEEK(AD):D1=PE
EK(AD+64)
970 FOR K=0 TO 7
980 X1=24+K*4-(J>15)*32+I*64:Y1=10+(J MO
D 16)*4
990 IF (D AND (2^(7-K))) THEN LINE (X1,Y
1)-(X1+3,Y1+3),C(0,SN),BF
1000 IF (D1 AND (2^(7-K))) THEN LINE (X1
,Y1)-(X1+3,Y1+3),C(1,SN),BF
1010 NEXT K,J,I:GOSUB 2670:RETURN
1020 LINE (24,10)-(87,137),1,BF
1030 FOR I=0 TO 1:FOR J=0 TO 31
1040 AD=WA+J+I*32+SN*128:D=PEEK(AD):D1=P
EEK(AD+64)
1050 FOR K=0 TO 7
1060 X1=24+K*4-(J>15)*32:Y1=10+(J MOD 16
)*4+I*64
1070 IF (D AND (2^(7-K))) THEN LINE (X1,
Y1)-(X1+3,Y1+3),C(0,SN),BF
1080 IF (D1 AND (2^(7-K))) THEN LINE (X1
,Y1)-(X1+3,Y1+3),C(1,SN),BF
1090 NEXT K,J,I:GOSUB 2670:RETURN
1100 LINE (24,10)-(151,137),1,BF
1110 FOR I=0 TO 3:FOR J=0 TO 31
1120 D=PEEK(WA+J+I*32+SN*128)
1130 IF D=0 THEN 1180
1140 FOR K=0 TO 7
1150 X1=24+K*4-(J>15)*32+(I ≠ 2)*64:Y1=1
0+(J MOD 16)*4+(I MOD 2)*64
1160 IF (D AND (2^(7-K))) THEN LINE (X1
Y1)-(X1+3,Y1+3),C(0,SN),BF
1170 NEXT K
1180 NEXT J,I:GOSUB 2670:RETURN
1190 SCREEN 0:F$=""
1200 LOCATE 10,8:PRINT"DATA SAVE"
1210 LOCATE 13,12:INPUT"FILE NAME";F$
1220 IF F$="" THEN 1270
1230 OF=0:FOR J=0 TO 15:FOR I=0 TO 3
1240 POKE WA+&H800+OF,C(I,J)
1250 OF=OF+1:NEXT I,J
1260 BSAVE F$,WA,WA+&H83F
1270 GOSUB 2670:SCREEN 2:RETURN 190
1280 SCREEN 0:F$=""
1290 LOCATE 10,8:PRINT"DATA LOAD"
1300 LOCATE 13,12:INPUT"FILE NAME";F$
1310 IF F$="" THEN 1360
1320 BLOAD F$
1330 OF=0:FOR J=0 TO 15:FOR I=0 TO 3
1340 C(I,J)=PEEK(WA+&H800+OF)
1350 OF=OF+1:NEXT I,J
1360 GOSUB 2670:SCREEN 2:RETURN 190
1370 SCREEN 1:WIDTH 30:RETURN 1380
1380 LOCATE 5,0:PRINT"ANIMETION MODE"
1390 LOCATE 1,23:PRINT"EDIT SAVE LOAD
MOVE EXIT";
1400 ON KEY GOSUB 1430,1930,1990,2050,21
20
1410 U=USR2(WA):KEY(8)OFF:GOSUB 2670

```

```

1420 GOTO 1420
1430 GOSUB 2660:IF SF THEN 1470
1440 LOCATE 4,10:INPUT"Start Point X,Y";
XM,YM
1450 POKE FP-2,XM:POKE FP-1,YM
1460 LOCATE 4,10:PRINT SPC(25)
1470 N=0:Y=0:SB=SF
1480 LOCATE 17,3:PRINT"SP X Y"
1490 GOSUB 1790
1500 ON SI GOTO 1510,1530,1550,1570
1510 NB=N:FOR I=16 TO 136 STEP 40:FOR J=
0 TO 3
1520 PUTSPRITE (I-16)*10+J,(50,I),C(J,NB
/4+(I-16)*40),N:N=N+1:NEXT J,I:GOTO 1590
1530 NB=N:FOR I=16 TO 136 STEP 40:FOR J=
0 TO 3
1540 PUTSPRITE (I-16)*10+J,(50+16*(J MOD
2),I),C((J ≠ 2),NB/4+(I-16)*40),N:N=N+1
:NEXT J,I:GOTO 1590
1550 NB=N:FOR I=16 TO 136 STEP 40:FOR J=
0 TO 3
1560 PUTSPRITE (I-16)*10+J,(50,I+16*(J M
OD 2)),C((J ≠ 2),NB/4+(I-16)*40),N:N=N+1
:NEXT J,I:GOTO 1590
1570 NB=N:FOR I=16 TO 136 STEP 40:FOR J=
0 TO 3
1580 PUTSPRITE (I-16)*10+J,(50+16*(J ≠ 2
),I+16*(J MOD 2)),C(0,NB/4+(I-16)*40),N:
N=N+1:NEXT J,I
1590 N=NB:FOR I=0 TO 3:LOCATE 3,3+I*5:PR
INTUSING"###";N/4+I:NEXT
1600 K=STICK(0) OR STICK(1)
1610 IF K=3 THEN N=(N+16) MOD 64:GOTO 15
00 ELSE IF K=7 THEN N=N+(N>0)*16-(N=0)*4
8:GOTO 1500
1620 IF KB=0 AND (K=1 OR K=5) THEN LOCAT
E 2,Y+2:PRINT" ":IF K=5 THEN Y=(Y+5) MO
D 20 ELSE Y=Y+(Y>0)*5-(Y=0)*15
1630 LOCATE 2,Y+2:PRINT"=>"
1640 T=STRIG(0) OR STRIG(1)
1650 A$=INKEY$
1660 IF T THEN POKE FP+SF,N*4+Y*5:SF=SF+
1:GOSUB 1730
1670 IF A$=CHR$(13) THEN SF=SB:POKE FP+S
F,&H80:GOSUB 2670:SCREEN 1:RETURN 1380
1680 IF A$=CHR$(8) AND SF=SB AND SF>0 TH
EN SF=SF-3:SB=SF:POKE FP+SF,&H80:GOSUB 1
790
1690 IF A$=CHR$(12) THEN SF=0:SB=0:POKE
FP,&H80:GOSUB 1790
1700 IF A$=CHR$(18) AND SB>SF THEN SF=SF
+3:GOSUB 1830
1710 IF A$=CHR$(127) THEN IF SF>2 THEN S
F=SF-3:GOSUB 1790
1720 KB=K:U=USR5(0):GOTO 1600
1730 LOCATE 12,17:PRINT"(-128~127)"
1740 LOCATE 11,15:INPUT"Xof,Yof";XF,YF
1750 LOCATE 11,15:PRINTSPC(18):LOCATE 12
,17:PRINTSPC(13)
1760 POKE FP+SF,XF-(XF<0)*256:SF=SF+1
1770 POKE FP+SF,YF-(YF<0)*256:SF=SF+1
1780 IF SB<SF THEN POKE FP+SF,&H80
1790 IF SF THEN 1830
1800 FOR I=0 TO 2:LOCATE 12,4+I:PRINTUSI
NG"No###";I:NEXT
1810 LOCATE 11,4:PRINT">":LOCATE 11,5:PR
INT" "
1820 GOTO 1850
1830 FOR I=0 TO 2:LOCATE 12,4+I:PRINTUSI
NG"No###";(SF-3)*3+I:NEXT
1840 LOCATE 11,4:PRINT" ":LOCATE 11,5:PR
INT">"
1850 RR=0:FOR I=-1-(SF=0) TO 1-(SF=0):LO
CATE 18,5+I+(SF=0)

```



```

1860 IF RR THEN PRINT"*****"      ":GOTO 1
900
1870 IF PEEK(FP+SF+I*3)=&H80 THEN PRINT"
END      ":RR=1:GOTO 1900
1880 V1=PEEK(FP+SF+I*3+1):V2=PEEK(FP+SF+
I*3+2)
1890 PRINTUSING"## ####"#:PEEK(FP+SF
+I*3),V1+(V1>127)*256,V2+(V2>127)*256
1900 NEXT
1910 IF SB<SF THEN SB=SF
1920 RETURN
1930 GOSUB 2660:SCREEN 0:F$=""
1940 LOCATE 10,8:PRINT"DATA SAVE"
1950 LOCATE 13,12:INPUT"FILE NAME":F$
1960 IF F$="" THEN 1980
1970 BSAVE F$,FP-2,FP+SB+1
1980 GOSUB 2670:GOTO 1370
1990 SCREEN 0:F$=""
2000 LOCATE 10,8:PRINT"DATA LOAD"
2010 LOCATE 13,12:INPUT"FILE NAME":F$
2020 IF F$="" THEN 1980
2030 BLOAD F$
2040 GOTO 1980
2050 GOSUB 2660:KEY(5)ON
2060 MV=1:MS=15:POKE W1,SI:POKE W2,MS+1:
U=USR3(FP)
2070 LOCATE 23,20:PRINTUSING"####":MS+1
2080 K=STICK(0) OR STICK(1)
2090 IF KB THEN KB=K:GOTO 2070
2100 IF K=5 THEN MS=(MS+1) MOD 128 ELSE
IF K=1 THEN MS=MS+(MS>0)-(MS=0)*127
2110 KB=K:POKE W2,MS+1:GOTO 2070
2120 IF MV THEN MV=0:U=USR4(0):GOSUB 267
0:RETURN 1370
2130 SN=0:SCREEN 2:RETURN 190
2140 MO=NOT MO
2150 LINE (7,183)-(255,191),1,BF:PRESET
(6,183)
2160 IF MO THEN PRINT#1,"SAVE LOAD ANI
ME EXIT RETURN":RETURN
2170 PRINT#1,"COLOR PALETTE NO PRINT
MODE":RETURN
2180 FOR I=0 TO CL
2190 LINE (208,64+I*16)-(224,72+I*16),C(
I,SN),BF
2200 NEXT:RETURN
2210 FOR I=0 TO 128 STEP 8
2220 LINE (24,10+I)-(152,10+I):NEXT
2230 FOR I=0 TO 128 STEP 8
2240 LINE (24+I,10)-(24+I,138):NEXT
2250 CL=3:GOSUB 2180
2260 PRESET (192,64):PRINT #1,"1."
2270 PRESET (192,80):PRINT #1,"2."
2280 PRESET (192,96):PRINT #1,"3."
2290 PRESET (192,112):PRINT #1,"4."
2300 FOR I=0 TO 3
2310 PUTSPRITE I,(192,146),C(I,SN),I+SQ
2320 NEXT
2330 RETURN
2340 X=128:Y=64:GOSUB 2570
2350 CL=1:GOSUB 2180
2360 PRESET (192,64):PRINT #1,"1."
2370 PRESET (192,80):PRINT #1,"2."
2380 FOR I=0 TO 3
2390 PUTSPRITE I,(192+16*(I MOD 2),146),
C(I * 2,SN),I+SQ
2400 NEXT
2410 RETURN
2420 X=64:Y=128:GOSUB 2570
2430 CL=1:GOSUB 2180
2440 PRESET (192,64):PRINT #1,"1."
2450 PRESET (192,80):PRINT #1,"2."
2460 FOR I=0 TO 3
2470 PUTSPRITE I,(192,146+16*(I MOD 2)),

```

```

C(I * 2,SN),I+SQ
2480 NEXT
2490 RETURN
2500 X=128:Y=128:GOSUB 2570
2510 CL=0:GOSUB 2180
2520 PRESET (192,64):PRINT #1,"1."
2530 FOR I=0 TO 3
2540 PUTSPRITE I,(192-16*(I>1),146+16*(I
MOD 2)),C(0,SN),I+SQ
2550 NEXT
2560 RETURN
2570 FOR I=0 TO X STEP 4
2580 LINE (24+I,9)-(27+I,9):LINE (24+I,1
0+Y)-(27+I,10+Y)
2590 LINE (24+I,9)-(24+I,6):LINE (24+I,1
0+Y)-(24+I,13+Y)
2600 NEXT
2610 FOR I=0 TO Y STEP 4
2620 LINE (23,10+I)-(23,13+I):LINE (24+X
,10+I)-(24+X,13+I)
2630 LINE (23,10+I)-(20,10+I):LINE (24+X
,10+I)-(27+X,10+I)
2640 NEXT:RETURN
2650 RESUME NEXT
2660 FOR I=1 TO 5:KEY(I)OFF:NEXT:RETURN
2670 FOR I=1 TO 5:KEY(I)ON:NEXT:RETURN
2680 DATA CD,D2,B1,ED,5B,CF,F3,01,80,00
2690 DATA C3,5C,00,CD,D2,B1,AF,11,40,08
2700 DATA 01,00,00,77,23,1B,EB,E5,A7,ED
2710 DATA 42,E1,EB,20,F4,C9,CD,D2,B1,ED
2720 DATA 5B,C5,F3,01,00,08,C3,5C,00,CD
2730 DATA D2,B1,22,E5,B1,AF,32,E7,B1,32
2740 DATA EB,B1,3C,32,E4,B1,DD,2A,E5,B1
2750 DATA DD,7E,FE,32,E9,B1,DD,7E,FF,32
2760 DATA EA,B1,21,9F,FD,11,DC,B1,01,05
2770 DATA 00,ED,B0,F3,3E,C3,32,9F,FD,21
2780 DATA 79,B0,22,A0,FD,FB,C9,F3,21,DC
2790 DATA B1,11,9F,FD,01,05,00,ED,B0,FB
2800 DATA C9,F3,D9,08,21,E4,B1,35,20,2A
2810 DATA 3A,F1,B1,77,AF,32,ED,B1,32,EB
2820 DATA B1,32,EC,B1,2A,E5,B1,ED,4B,E7
2830 DATA B1,09,22,E2,B1,DD,2A,E2,B1,DD
2840 DATA 7E,00,FE,80,20,16,AF,32,E7,B1
2850 DATA 18,E4,2A,C3,F3,01,10,00,09,3E
2860 DATA D0,CD,4D,00,D9,08,FB,C9,32,EE
2870 DATA B1,DD,7E,01,21,E9,B1,86,32,E9
2880 DATA B1,DD,7E,02,21,EA,B1,86,32,EA
2890 DATA B1,21,E7,B1,34,34,3A,F0,B1
2900 DATA FE,01,CA,73,B1,FE,02,28,37,FE
2910 DATA 03,28,33,3A,EE,B1,87,87,4F,06
2920 DATA C8,0A,32,EF,B1,CD,92,B1,21,ED
2930 DATA B1,34,3E,10,32,EC,B1,CD,92,B1
2940 DATA 34,3E,10,32,EB,B1,AF,32,EC,B1
2950 DATA CD,92,B1,34,3E,10,32,EC,B1,CD
2960 DATA 92,B1,18,90,3A,EE,B1,87,87,4F
2970 DATA 06,C8,0A,32,EF,B1,CD,92,B1,21
2980 DATA ED,B1,34,3A,F0,B1,FE,02,3E,10
2990 DATA 28,05,32,EC,B1,18,03,32,EB,B1
3000 DATA CD,92,B1,34,3A,EE,B1,87,87,3C
3010 DATA 4F,06,C8,0A,32,EF,B1,AF,32,EC
3020 DATA B1,32,EB,B1,CD,92,B1,34,3A,F0
3030 DATA B1,FE,02,3E,10,28,05,32,EC,B1
3040 DATA 18,03,32,EB,B1,CD,92,B1,C3,AC
3050 DATA B0,3A,EE,B1,87,87,21,ED,B1,86
3060 DATA 4F,06,C8,0A,32,EF,B1,CD,92,B1
3070 DATA 21,ED,B1,34,7E,FE,04,20,E4,C3
3080 DATA AC,B0,E5,2A,C3,F3,06,00,3A,ED
3090 DATA B1,87,87,4F,09,22,E2,B1,3A,EA
3100 DATA B1,47,3A,EC,B1,80,CD,4D,00,3A
3110 DATA E9,B1,47,3A,EB,B1,80,23,CD,4D
3120 DATA 00,3A,EE,B1,87,87,47,3A,ED,B1
3130 DATA 80,87,87,23,CD,4D,00,3A,EF,B1
3140 DATA 23,CD,4D,00,E1,C9,FE,02,C0,23
3150 DATA 23,5E,23,56,EB,C9

```


EDITOR'S ROOM

実は、次の6月号から、MSXマガジンは豹変するのだあ。
何がどう変わって、あれがこうなって、これがああなって
というのはですね、秘密なのだ。とりあえず言うことは
お値段が変わること！ なんと380円。しかし、内容は
決して薄くはならないぞ。
新生MSXマガジンに、ど
とーんと期待してほしいっ。

See
you again



●あつという間のMマガ50号でしたが、今号をもって他の編集部へ異動することになりました。テクニカルエリアも私とともに、今月号が最後です。同ページを長い間ご愛読いただきましてありがとうございました。これで少しはヒマができるといいんだけど。(Z)
●うちの奥さんがマニュアルの車を運転できない関係で、とうとうオートマに乗るハメになってしまった。なんだかんだで買ったのは、中古のシビック25i。これからは峠をカッ飛んだりせず、タラタラ町中を走ることになりそうだ。レビンが懐かしいよー。(K)
●振り向けばそこにMマガが……って感じノ 創刊半年ぐらいで、アルバイトに採用され、正社員になって、そして退社します。編集部で見つけた旦那との間に子供が(ほかの人の子だったらマズイノ)できたのです。できればまだどこかでお会いしたいな。(H)
●一年ぶりに見た/白みがかった大きな奴/気づいた刹那に霞と化し/痕跡はひとの目に検知不能/遙かなる朝の陽を/せせら笑いながら跳び跳ねている/その気配は松果腺で知覚できる/多分異種の音波も同時に/幽霊は弥生の闇に多数棲息する・御存知か?(N)
●写真が好きだ。写真をちゃんと撮りたいなーと思って長い。それにしても写真は正直だ。被写体になった人間の顔もシーンも、あとでなにげなく見るとドキッとする。あーいつもキラキラしているとステキだな、とみんなで記念写真を撮るもん。(ライカが欲しいC)
●Mマガの編集長になって約5年。いろいろなことがあったなー!! MSXマシンがこの世に存在しないうちから創刊した前代未聞の雑誌だったからな。そうそう、Mマガが新しくなると同時に編集長も交代。以前にも増してMマガをよろしく願います。(T)

6月号は
5月7日
発売です!
定価**380円**

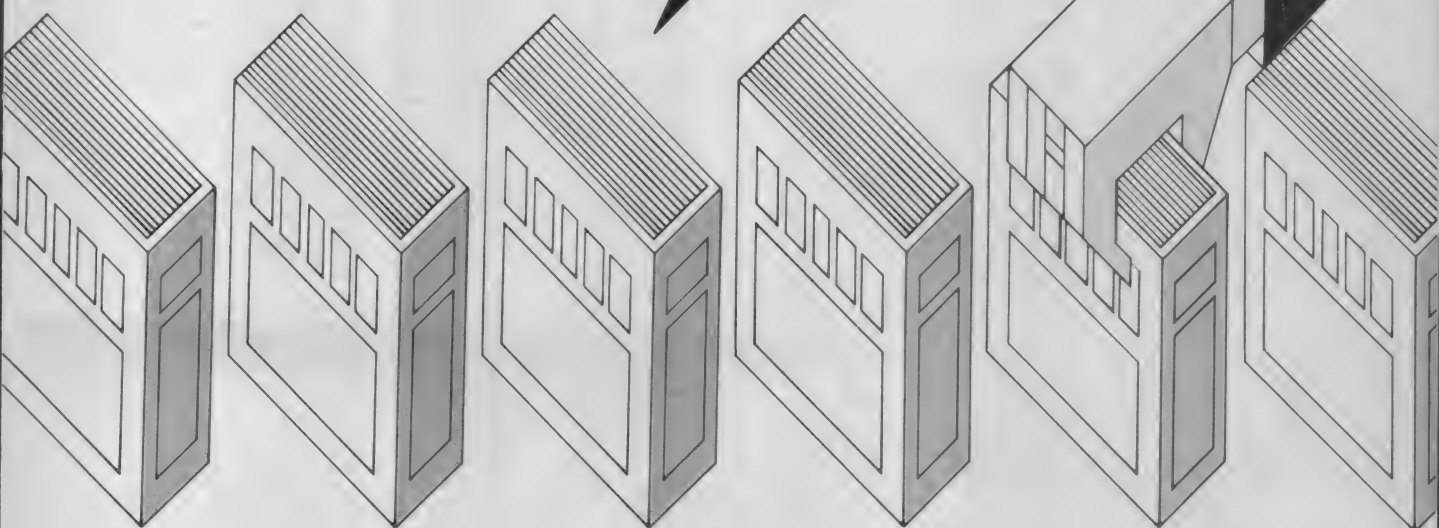
初めてこの本を読んだ方、ずっと読んでいる方
MSXマガジンの定期購読のお知らせですよ!

MSXマガジンは定期購読ができます。本誌の最後にとじ込んである、赤い文字で印刷された払込通知票に、必要事項を記入して、郵便局で手続きをしてください。これで毎月、自宅にMSXマガジンが届けられます。遠くの本屋さんへ行かないと買えなかった方、ぜひ利用してくださいね。また、月刊アスキーとログインも、同様に申し込めます。この件についてのお問合せは、TEL03・486・7114まで、お願いします。

Mマガ情報電話
TEL03・486・1824

本誌の記事の中にあつたまちがいを、いち早くお知らせして訂正する、情報電話です。内容は、随時入れ換えています。疑問な点が出てきましたら、ここに電話をしてみてください。テープが24時間態勢でお応えしています(まちがい電話をしないようにね)。

幅広い、ユーザーの
ニーズに応える
個性ある雑誌です。



マイクロコンピュータ総合誌

- **ASCII** 5月号
定価500円
毎月18日発売

- **UNIX** 5月号
定価780円
毎月18日発売
MAGAZINE ユニックスマガジン

パソコン通信を100%活用するための情報誌

- **NETWORKER** 5月号
定価550円
毎月18日発売
ネットワークマガジン

MSXの情報をすばやくキャッチ

- **MSX** 5月号
定価480円
毎月8日発売
MAGAZINE

パーソナルコンピュータ情報誌

- **LOGIN** 5月号
特別定価580円
毎月8日発売

BIWEEKLY

- **ファミコン通信** 通常号320円
完全隔週金曜日発売

日本で唯一の電子出版情報誌

- **EP NEWS** 毎月2回発行
購読料24,000円(半年12号分)
* EP NEWSのお問い合わせは アスキー直販 03(486)7114

アスキーブックチェーン

■北海道地区

紀伊屋書店 札幌店	011 231 2131	〒060
札幌弘安堂書店 地下鉄店	011 211 5510	〒060
高宮ビル コックセンター	011 214 2901	〒060
ワーブルなむ	011 221 3800	〒060
旭屋書店 札幌店	011 241 3007	〒060
タイヤ書房 東店	011 783 3526	〒065
タイヤ書房 本店	011 782 2541	〒065
タイヤ書房 津田店	011 883 6365	〒065
タイヤ書房 西店	011 665 6223	〒063
ブックス平和 マルカツ店	0166 23 3481	〒070
旭川 高宮書店	0166 26 6471	〒070
森文堂書店	0138 23 3216	〒040
紀伊屋書店 小樽店	0134 33 8381	〒047
福村書店	0157 26 3330	〒090
サ木屋さん	0155 33 5202	〒080
旭屋書店 苫小牧店	0144 36 5185	〒053

■東北地区

岡田書店	0177 23 1381	〒030
成田書店	0177 23 2431	〒030
紀伊屋書店 弘前店	0176 36 4511	〒036
伊豆書店	0176 44 1917	〒031
東山堂ブックセンター	0196 59 6464	〒020
さや書房	0196 63 4411	〒020
第一書店	0196 53 3355	〒020
ブックスマイズ	022 264 4422	〒080
丸善書店 青森町店	022 224 8016	〒080
至文堂書店	022 229 4182	〒080
アイエ書店駅前店	022 264 0176	〒080
ブックスなむ 仙台中野店	022 258 3131	〒083
金澤堂	022 225 6521	〒080
金澤堂ブックセンター	022 225 0979	〒080
金澤堂 東店	022 313 4271	〒082
加賀谷書店 本店	0188 33 6111	〒010
三浦書店	0188 33 6131	〒010
丸文堂	0236 22 2150	〒090
岩崎書店 コルニエメタヤ	0245 22 2150	〒090
ヤマニ書房本店	0245 23 3481	〒070
東北書店	0245 32 0373	〒063

■関東地区

シルバークセンター	0292 25 2711	〒310
西武書店 駅前店	0292 37 0702	〒310
田中書店	0294 29 3702	〒317
武石書店	0292 73 1213	〒312
マルエス 神橋店	0299 9 1213	〒314
友朋堂	0298 52 3665	〒306
友朋堂 梅園店	0298 51 1611	〒306
岩下書店 駅ビル店	0286 24 2550	〒320
新屋書 宇都宮店	0286 33 2381	〒320
鎌倉書店 オション店	0286 34 3727	〒320
道徳堂 駅ビル店	0285 25 1521	〒323
大宮書店	0282 22 0533	〒328
前橋西武ブックセンター	0272 34 1071	〒371
喰味亭	0272 23 1211	〒371
戸田書店 前橋店	0272 61 5663	〒373
サカキ書店	0273 62 1900	〒370
宇都宮書店	0273 62 4655	〒370
新屋書 品川店	0273 67 3567	〒370
戸田書店 品川店	0273 63 5710	〒370
ナカメヤ	0276 22 2091	〒373
徳島書店	0276 45 1228	〒373
岩崎書店	0482 52 2150	〒332
須原書店	0482 22 5321	〒338
新屋書 コルノ店	0482 24 2341	〒330
新屋書 大宮店	0486 44 5325	〒330
押田書店	0486 41 3141	〒330
丸文堂 品川店	0429 28 3727	〒355
丸文堂 コックセンター	0429 26 8175	〒355
丸文堂 品川店	0429 25 5355	〒355
泉南書店	0492 25 3138	〒359
前橋書店	0494 44 1271	〒359
新屋書 品川店	0484 74 0182	〒356
泉田 上野町店	0492 64 2446	〒356
高野 西武秋山店	0429 59 6501	〒359
フィナンシャル書店	0472 25 2011	〒260
多田屋 センタープラザ店	0472 24 1333	〒280
旭屋書店 旭橋店	0474 24 2381	〒273
丸文堂 津田店	0474 36 3737	〒272
とく書房	0474 24 6756	〒272
新屋書 柏店	0477 64 8557	〒277
西口武野書店	0477 44 2741	〒277
多田屋 サンピア店	0475 52 5561	〒263
ワックス書店	0474 77 2611	〒275
前田書店	03 254 1061	〒101
東京書店 本店	03 254 5181	〒101
旭屋書店 水戸店	03 254 3781	〒101
旭屋書店 水戸店	03 254 5671	〒101
丸文堂 プラスセンター	05 508 2911	〒100
明治堂 秋葉原店	03 257 0758	〒101
三宅書店 本店	03 233 3314	〒101
青森マート	03 295 0011	〒101

北海道札幌市中央区南1条西14 2	011 231 2131	〒060
北海道札幌市中央区北4条西4 札幌国際ビルB3	011 211 5510	〒060
北海道札幌市中央区南1条西3 6 マルコ5F	011 214 2901	〒060
北海道札幌市中央区南1条西4 目 日の出ビルB1F	011 221 3800	〒060
北海道札幌市中央区南3条西4 エイトビルB1	011 241 3007	〒060
北海道札幌市東区北25条東8 目 日の出ビルB1F	011 783 3526	〒065
北海道札幌市東区北25条東8 目 日の出ビルB1F	011 782 2541	〒065
北海道札幌市東区北25条東8 目 日の出ビルB1F	011 883 6365	〒065
北海道札幌市東区北25条東8 目 日の出ビルB1F	011 665 6223	〒063
北海道札幌市東区北25条東8 目 日の出ビルB1F	0166 23 3481	〒070
北海道札幌市東区北25条東8 目 日の出ビルB1F	0166 26 6471	〒070
北海道札幌市東区北25条東8 目 日の出ビルB1F	0138 23 3216	〒040
北海道札幌市東区北25条東8 目 日の出ビルB1F	0134 33 8381	〒047
北海道札幌市東区北25条東8 目 日の出ビルB1F	0157 26 3330	〒090
北海道札幌市東区北25条東8 目 日の出ビルB1F	0155 33 5202	〒080
北海道札幌市東区北25条東8 目 日の出ビルB1F	0144 36 5185	〒053

青森県青森市駅前 1 8 6	0177 23 1381	〒030
青森県青森市駅前 1 8 6	0177 23 2431	〒030
青森県青森市駅前 1 8 6	0176 36 4511	〒036
青森県青森市駅前 1 8 6	0176 44 1917	〒031
青森県青森市駅前 1 8 6	0196 59 6464	〒020
青森県青森市駅前 1 8 6	0196 63 4411	〒020
青森県青森市駅前 1 8 6	0196 53 3355	〒020
青森県青森市駅前 1 8 6	022 264 4422	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	022 224 8016	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	022 229 4182	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	022 264 0176	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	022 258 3131	〒083
青森県青森市駅前 1 8 6	022 225 6521	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	022 225 0979	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	022 313 4271	〒082
青森県青森市駅前 1 8 6	0188 33 6111	〒010
青森県青森市駅前 1 8 6	0188 33 6131	〒010
青森県青森市駅前 1 8 6	0236 22 2150	〒090
青森県青森市駅前 1 8 6	0245 22 2150	〒090
青森県青森市駅前 1 8 6	0245 23 3481	〒070
青森県青森市駅前 1 8 6	0245 32 0373	〒063

青森県青森市駅前 1 8 6	0310 23 1381	〒030
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 23 2431	〒030
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 36 4511	〒036
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 44 1917	〒031
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 59 6464	〒020
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 63 4411	〒020
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 53 3355	〒020
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 264 4422	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 224 8016	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 229 4182	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 264 0176	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 258 3131	〒083
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 225 6521	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 225 0979	〒080
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 313 4271	〒082
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 188 33 6111	〒010
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 188 33 6131	〒010
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 236 22 2150	〒090
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 245 22 2150	〒090
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 245 23 3481	〒070
青森県青森市駅前 1 8 6	0310 245 32 0373	〒063

丸善 本店	03 272 7211	〒103
治政書局 本店	03 571 2480	〒104
八重洲ブックセンター	03 281 1811	〒104
旭屋書店 銀座店	03 573 4936	〒104
虎ノ門書房 本店	03 502 3461	〒105
虎ノ門書房 田町店	03 454 2571	〒108
書原 新橋店	03 591 8738	〒105
雄峰書店	03 344 6384	〒105
紀伊屋書店 住友ビル店	03 343 6874	〒105
三省堂書店 新宿西口店	03 343 4871	〒160
芳林堂書店 高田馬場店	03 344 2055	〒160
新屋書店 新宿西口店	03 206 0656	〒160
西武新宿ブックセンター	03 354 0131	〒160
八重洲書店 本店	03 345 1246	〒160
福栄書店 センタービル店	03 208 0241	〒160
山下書店 新宿マシシティ店	03 352 6685	〒160
西武新宿ブックセンター	03 208 0380	〒160
新屋書店 丸の内線店	03 638 2345	〒136
八重洲書店 本店	03 710 1351	〒152
ヤマト書房 サンカマタ	03 735 1551	〒144
ヤマト書房 本店	03 735 7511	〒144
尾立堂大森ビル店	03 775 3851	〒143
栄松堂書店 浦田店	03 731 2241	〒144
三省堂書店 渋谷店	03 407 4545	〒150
大益堂書店	03 463 3571	〒150
旭屋書店 渋谷店	03 476 3971	〒150
紀伊屋書店 渋谷店	03 453 3421	〒150
フックセンター 渋谷店	03 313 5571	〒167
書原 本店	03 313 6571	〒166
旭屋書店池袋店	03 967 0511	〒171
三省堂書店 池袋店	03 988 0181	〒171
新屋書店 アルバ店	03 964 2345	〒171
新屋書店 本店	03 981 0111	〒171
池袋西武ブックセンター	03 984 1101	〒171
芳林堂書店 池袋店	03 601 5271	〒120
近江書店	03 601 2528	〒125
文芸堂書店 西武池袋店	03 689 3621	〒134
明屋書店 東京本社	03 387 8451	〒164
明屋書店 中野店	03 631 0151	〒110
西武 大森店	03 768 1211	〒140
芳林堂書店 大井町店	03 474 4946	〒140
明屋書店 五反田店	03 492 3881	〒141
まざわ書店 本店	0426 25 1201	〒192
丸コックセンター 吉祥寺店	0422 21 8121	〒180
弘安堂書店 吉祥寺店	0422 22 1031	〒180
丸文堂書店 吉祥寺店	0424 67 2022	〒182
久美堂 小田原店	0427 23 7088	〒194
文芸堂書店 鶴川店	0427 35 4177	〒194
文芸堂書店 小倉井店	0423 86 0161	〒184
文芸堂書店 小平店	0423 43 9229	〒187
文芸堂書店 東村山店	0423 96 1115	〒189
三成堂書店 国分店	0423 25 3211	〒185
東西書店	0425 75 5061	〒186
まざわ書店 桜が丘店	0423 37 2531	〒192
オリオン書房 ウィル店	0425 27 2311	〒190
明屋書店 吉祥寺東急店	0422 21 5543	〒180
三宅書店 三浦店	0422 44 4904	〒181
東西書店	0422 46 0275	〒181
啓文堂	0423 66 3151	〒183
久美堂	0427 22 2021	〒194
有隣堂 町田店	0427 23 3018	〒194
栄松堂書店 横浜ジョイナス店	045 321 6831	〒220
横浜三田ブックセンター	045 465 2111	〒220
ボラン・藤林	045 433 7622	〒222
又藤林 戸塚店	045 864 5151	〒244
文芸堂書店 青葉店	045 983 5150	〒227
丸善ブックメイト横浜本店	045 453 6811	〒220
有隣堂 トヨヨー	045 311 6265	〒220
有隣堂 東口ルミネ	045 453 0811	〒220
有隣堂 伊勢佐木町	045 261 1231	〒231
文芸堂書店 鶴ヶ峰店	045 303 0968	〒241
たまプラーザ有隣堂	045 903 2191	〒227
中原ブックランド	044 711 2346	〒211
文芸堂書店 小杉店	044 711 0016	〒211
フックセンター 文芸堂	044 811 5557	〒213
大塚書店 文芸堂	044 932 4771	〒214
文芸堂書店 宮前平店	044 855 2583	〒213
文芸堂書店 本店	044 244 1251	〒210
有隣堂 川崎店	044 213 1851	〒210
サクラ書店 駅ビル店	0463 23 5566	〒254
サクラ書店 紅谷町店	0463 54 2880	〒254
文芸堂書店 西之宮店	0467 46 3241	〒247
島崎書店 大船店	0467 46 2519	〒247
文芸堂ブックセンター	0467 46 0111	〒251
文芸堂書店 六会店	0466 25 1410	〒252
有隣堂 藤沢店	0465 22 1366	〒250
伊勢佐木町	0465 22 7111	〒220
文芸堂書店 星ヶ丘店	0427 58 6121	〒229

〒103	東京都中央区日本橋	3 10
〒104	東京都中央区銀座	5 6 1
〒104	東京都中央区八重洲	2 5 1
〒104	東京都中央区銀座	5 2 1 東芝ビル
〒105	東京都港区虎ノ門	1 4 5
〒108	東京都港区芝	33 3 1 森永プラザビル1F
〒105	東京都港区西新橋	2 7 4 新20番ビル1F
〒105	東京都港区新橋	2 6 1 ニュー新橋ビル B1
〒160	東京都港区西新橋	2 6 1 住友ビル B1
〒160	東京都港区西新橋	2 6 1 小田急スカイタウン2F
〒160	東京都港区西新橋	2 4 1 新宿区 NSビル1F
〒160	東京都港区高田馬場	2 7 1 14 4
〒160	東京都港区新橋	3 1 7 17
〒160	東京都港区西新橋	2 5 1 センタービル MB1
〒160	東京都港区西新橋	2 6 1 26 5 Fビル3F
〒160	東京都港区新橋	3 38 1
〒160	東京都港区歌舞伎町	17 30 1 新宿ベレ
〒136	東京都江東区亀戸	5 1 1 亀戸駅ビルエグゼード5F
〒152	東京都目黒区中根	1 3 2
〒152	東京都目黒区鷹倉	3 7 9
〒144	東京都大田区西蒲田	68 1 サンカマビル
〒144	東京都大田区西蒲田	5 18 14
〒143	東京都大田区山王	2 1 大森駅ビル
〒144	東京都大田区西蒲田	69 1 蒲田東急プラザ6F
〒150	東京都渋谷区渋谷	2 2 1 12 東急文化会館5F
〒150	東京都渋谷区神宮	1 22 4
〒150	東京都渋谷区宇田川町	27 3 3 第一勧業共同ビルB1
〒150	東京都渋谷区道玄坂	1 2 2 東急プラザ
〒167	東京都杉並区大宮	3 2 1
〒166	東京都杉並区成田東	39 8 2 芝ビル
〒171	東京都豊島区西池袋	1 1 25 東武エアクセス10
〒171	東京都豊島区南池袋	2 8 2 池袋パルコ7F
〒171	東京都豊島区東池袋	1 2 2
〒171	東京都豊島区南池袋	1 2 7 1
〒171	東京都豊島区南池袋	2 8 1 西武百貨店11F
〒171	東京都豊島区西池袋	1 17 7
〒120	東京都足立区綾町	31 39 11
〒125	東京都墨田区亀有	3 2 4 2
〒134	東京都江川川区西葛西	6 8 6 朝日生会ビル
〒164	東京都中野区中野	5 15 25 プロトウェイセンター
〒110	東京都台東区上野	4 6 3 2
〒140	東京都品川区南大井	6 17 27 25
〒140	東京都品川区東大井	3 1 3
〒141	東京都品川区西五反田	3 7 8 五反田CSビル1F
〒192	東京都八王子市旭町	2 13
〒180	東京都武蔵野市吉祥寺	本町1 5 1 1
〒180	東京都武蔵野市吉祥寺南町	1 1 24
〒182	東京都調布市市町	36 8
〒194	東京都町田市町田	6 12 21 小田急スカイタウン
〒184	東京都町田市大蔵町	337
〒187	東京都小全井市貫井南町	1 8
〒187	東京都小平市仲町	439
〒189	東京都東村山市本町	20 1
〒185	東京都国分寺市本町	11 5
〒186	東京都国立市中	1 8
〒192	東京都多摩市関戸	3 2 1
〒190	東京都立川市川町	1 1 7 17F
〒180	東京都武蔵野市吉祥寺南町	12 7 1 3
〒181	東京都三鷹市下連雀	3 2 25 13
〒181	東京都三鷹市下連雀	3 48 23
〒183	東京都府中市3065	1
〒194	東京都町田市町田	6 11 11 10
〒194	東京都町田市町田	6 14 町田シヨナル4F
〒220	神奈川県横浜市西区南幸	2 1 5 相模シヨナル24F
〒220	神奈川県横浜市西区南幸	2 3 18 1
〒222	神奈川県横浜市北区青木	4 7 駅前青木ビル
〒244	神奈川県横浜市戸塚区戸塚町	7 3
〒227	神奈川県横浜市緑区青葉	17 16 13
〒220	神奈川県横浜市西区南幸	1 6 1 209
〒220	神奈川県横浜市西区北第	1 6 トーヨー地下街
〒220	神奈川県横浜市西区南幸	1 6 1
〒231	神奈川県横浜市中央区勢野	本町1 4 1
〒241	神奈川県横浜市緑区磯崎	2 7 30
〒227	神奈川県横浜市緑区美し丸	1 7 プラザP東急SC
〒211	神奈川県川崎市中原区上杉町	3 1
〒211	神奈川県川崎市中原区上杉町	3 12 414
〒213	神奈川県川崎市高津区日吉	7 305
〒214	神奈川県川崎市多摩区日吉	7 7 4 小田急マルエー
〒213	神奈川県川崎市宮前平	1 1 1
〒210	神奈川県川崎市川崎区宮前	3 2 ニューハットビル内
〒210	神奈川県川崎市川崎区川崎	1 1
〒254	神奈川県平塚市宝町	1 1 平塚駅ビル4F
〒254	神奈川県平塚市虹台	10 4
〒254	神奈川県平塚市四之宮	133 1
〒247	神奈川県鎌倉市大船	9 1 5
〒247	神奈川県鎌倉市大船	24 1
〒251	神奈川県鎌倉市藤沢	3 1 西武百貨店6F
〒252	神奈川県鎌倉市磯野	井野4 15 6
〒251	神奈川県鎌倉市南藤沢	2 1 1 フジヤ名店ビル4F
〒250	神奈川県川崎市中原区上杉町	1 3 3
〒220	神奈川県小田原市栄町	1 1 1
〒229	神奈川県相模原市大井	4 6 3

アスキーブックチェーンでは、
アスキーの出版物を常備し、
みなさまのご来店をお待ちしております。

文芸堂書店 中央林間店	0462-75-4165	〒242	神奈川県大和市中央林間4丁目6-3
ブックスオオトリ	0462-63-3656	〒242	神奈川県大和市東1-4-4
平坂書房 WALK 横浜須賀	0468-25-5537	〒238	神奈川県横浜須賀買市市松町1-5
有隣堂 厚木店	0462-23-4111	〒243	神奈川県厚木市中町2-6
■中部地区			
北光社	0252-28-2321	〒951	新潟県新潟市小町通6番地
萬松堂	0252-29-2221	〒951	新潟県新潟市古町通16-958
紀伊國屋書店 新潟店	0252-41-5285	〒950	新潟県新潟市万代1-3-30 万代シルバーホテル2F
覚張書店	0258-32-1139	〒940	新潟県長岡市大手通2-1-2
清明堂書店	0764-24-4156	〒930	富山県富山市大町通2-24
BOOKS なかだ 豊田店	0764-22-1353	〒931	富山県富山市豊田町1-25-3
瀬川書店	0764-24-4566	〒930	富山県富山市船通4-7-1
文芸堂書店	0766-21-0333	〒933	富山県高岡市末広町40
文芸堂書店 横田店	0766-21-0431	〒933	富山県高岡市横田町4-7
うつのみや 片町店	0762-21-6136	〒920	石川県金沢市片町2-1-7
王様の本 入江店	0762-91-6504	〒920	石川県金沢市入江町2-174
王様の本 松任店	0762-20-5011	〒920	石川県松任市徳丸357-1
王様の本 野々市店	0762-46-7085	〒921	石川県松任市野々市町居ヶ丘4-3
熊本書店	0776-24-0128	〒910	福井県福井市中央1-4-18
品川書店	0776-24-0419	〒910	福井県福井市市町1-1-19
月夜月明堂	0552-28-7356	〒400	山梨県甲府市月夜月本町1429
朗月堂	0552-28-2200	〒400	山梨県甲府市中央2-14-7
平安堂 長野店	0262-26-4545	〒380	長野県長野市南千波町841 守谷ビル
長谷川書店	0262-26-2122	〒380	長野県長野市若波町1-1
鶴林書店	0263-32-5340	〒390	長野県松本市大町3-2
ブックスロクサン	0263-35-5555	〒390	長野県松本市深志1-2-11 昭和ビル2F
立原書店	0266-23-5070	〒394	長野県岡谷市銀座1-1-25
平安堂 飯田店	0265-24-4545	〒395	長野県飯田市中央通2-4-2
大坂屋書店	0267-67-4024	〒385	長野県佐久市大字村田本町 中央ビル
平安堂 諏訪店	0266-28-1111	〒392	長野県諏訪市諏訪町宇津湖6141
大洞堂 岐阜北店	0582-32-5334	〒500	岐阜県岐阜市北島971
自由書房	0582-65-4301	〒500	岐阜県岐阜市神田町4-9
大洞堂ブックス258	0584-81-2553	〒503	岐阜県大垣市南橋町1丁目
東文堂書店 駅前店	0584-75-3536	〒503	岐阜県大垣市南橋町1-4-1
大洞堂ルート21 難波店	0583-70-2525	〒509-01	岐阜県各務原市織田西町3 菊川工場前
三洋堂 可見店	0574-63-2344	〒509-02	岐阜県可見市栄1-34-1
中田書店 バイパス店	0577-32-0270	〒506	岐阜県高山市下岡本町1426
三洋堂 多治見店	0572-24-0040	〒507	岐阜県多治見市中央通1丁目26-3
丸手書店	0574-25-2181	〒505	岐阜県美加茂市友田町 2535-1
吉見書店	0542-52-0157	〒420	静岡県静岡市七間町3
江崎書店	0542-54-1481	〒420	静岡県静岡市呉服町2-6-8
静岡谷島屋	0542-54-1301	〒420	静岡県静岡市曲金5-4-58
戸田書店 SBS 店	0542-81-5733	〒422	静岡県静岡市有東2-201
戸田書店 曲金店	0542-81-5899	〒422	静岡県静岡市曲金5-4-58
宝塚マリアン書店	0569-63-0550	〒410	静岡県沼津市大井町5-9-20 宝塚ビル内
吉野屋	0569-23-0676	〒410	静岡県沼津市大手町17-28
浜松谷島屋	0534-53-9121	〒430	静岡県浜松市蓮尺町309-1
戸田書店 幸町店	0534-74-4762	〒433	静岡県浜松市幸町4-151-1
戸田書店 浜松佐鳴台店	0534-48-8286	〒432	静岡県浜松市佐鳴台1丁目11-10
戸田書店 清水店	0543-65-2345	〒424	静岡県清水市銀座4-4
戸田書店 富士店	0545-51-5122	〒416	静岡県富士市永田町2-66
戸田書店 焼津店	0462-7-2199	〒425	静岡県焼津市焼津1-6-3
戸田書店 掛川店	0372-3-3077	〒436	静岡県掛川市中央1-18-4
戸田書店 かんなん店	0559-78-3070	〒419-01	静岡県田方郡函南町仁田70-1
ちくさ正文館	052-74-1137	〒464	愛知県名古屋市中千種区山3丁目28-1
正成書店	052-931-3321	〒461	愛知県名古屋市中区東片岡町49
三省堂書店 名古屋店	052-562-0077	〒460	愛知県名古屋市中区中村区駅1-2 名古屋ターミナルビル B2
パノコシヨップ Z	052-251-8334	〒460	愛知県名古屋市中区東区東3丁目30-37
白樺書房 西店	052-764-7223	〒465	愛知県名古屋市中区東区藤ヶ丘143
池下三洋堂	052-762-2344	〒464	愛知県名古屋市中千種区池下1丁目11-17
星野書店 近鉄ビル	052-581-4796	〒450	愛知県名古屋市中千種区駅1-2-2 近鉄ビル6F
丸善 名古屋支店	052-261-2251	〒460	愛知県名古屋市中区栄3-2-7
丸善ブックメイトセントラルパーク店	052-971-1231	〒460	愛知県名古屋市中区栄3丁目15 13 セントラルパーク
日進堂書店 栄東店	052-951-2727	〒460	愛知県名古屋市中区栄3丁目5 12 栄東地下商店街
日進堂上陣店	052-833-8202	〒465	愛知県名古屋市中区栄3丁目11 15 上陣津地下街
三洋堂 本店	052-773-7722	〒463	愛知県名古屋市中千種区市森森新学元宇城29
四軒家三洋堂	0532-54-6688	〒440	愛知県豊橋市栄町40
精文館	0532-54-2345	〒440	愛知県豊橋市市小島1-6
シビロ正文館	0564-24-7173	〒444	愛知県岡崎市康生通西2丁目20-2
文芸堂書店	0586-71-0181	〒491	愛知県一宮市本町4-3-1
南田屋	0565-32-1317	〒471	愛知県豊田市長寿町2-83
八草栄進堂	0565-48-8121	〒470-03	愛知県豊田市長寿町8-8 栄進工業大学内
日新堂書店	0566-75-2028	〒446	愛知県安城市御幸町14-14
ほんぶら書店	0564-22-0423	〒444	愛知県岡崎市本町通2-10
ブックス鎌倉	0564-54-1822	〒444	愛知県岡崎市戸崎町幸池下10-1
藤川三洋堂	0568-32-7606	〒486	愛知県春日井市勝川町7-1
ブックセンター名量	0566-21-7121	〒448	愛知県刈谷市新富町3-43-1
三洋堂 刈谷店	0566-24-7134	〒448	愛知県刈谷市市町1-24
三洋堂 小牧店	0568-73-3462	〒485	愛知県小牧市曙町40
■近畿地区			
別所書店 11ビル店	0592-24-1014	〒514	三重県津市栄3-14 第11ビル3F
別所書店 本店	0592-26-3366	〒514	三重県津市中央5-21
文化センター白樺	0593-51-0711	〒513	三重県四日市市諏訪安3-7
シェパード白樺 鈴鹿店	0593-82-5221	〒513	三重県鈴鹿市市子市赤土山1039-1
天しん堂 本部	0749-24-2112	〒522	滋賀県彦根市長曽根町437
村岡文堂	0775-62-2361	〒525	滋賀県草津市大町1-16-30
大坂書店	075-414-0770	〒603	京都府京都市北区 北大路駅前
オーム社書店	075-221-0280	〒604	京都府京都市中京区河原町4条上
緑々堂 京本店	075-223-1003	〒604	京都府京都市中京区河原町3条上
アンテナ・ブックセンター	075-671-8998	〒601	京都府京都市南区東九条西山王町31

旭屋書店 本店	06-313-1191	〒530	大阪府大阪市北区豊崎町2丁目12-6
紀伊國屋書店 梅田店	06-372-5821	〒530	大阪府大阪市北区芝田1丁目1-3
旭屋書店 難波店	06-644-2551	〒542	大阪府大阪市南区難波5丁目1-60 なんばCITY
緑々堂 心斎橋店	06-251-0881	〒542	大阪府大阪市南区船場3丁目15-16
旭屋書店 アベノ店	06-631-6051	〒545	大阪府大阪市東区阿倍野1-6-6
オーム社西大阪店	06-345-0641	〒530	大阪府大阪市北区豊島1丁目5-20 大阪毎日金館内
緑々堂 京橋店	06-353-3209	〒534	大阪府大阪市東区東豊島1丁目3-38 京阪モール2F
ナンパックセンター	06-644-5501	〒542	大阪府大阪市南区難波3丁目7-20
ヒルリアヤ書店 難波ビル	06-271-9696	〒545	大阪府大阪市南区難波4丁目1-15 近鉄難波ビル B
ユウゴ書店	06-623-2241	〒545	大阪府大阪市東区阿倍野1-3-20
ヒルリアヤ書店 本社	06-722-1121	〒577	大阪府東大阪市足代2-5-24
コーベックス 西武高橋店	0726-63-1766	〒569	大阪府高槻市白梅町4-1 西武デパート内
旭屋書店 枚方近鉄店	0720-46-3111	〒573	大阪府枚方市南町12-2-101
水崎書房 京阪デパート店	0720-51-3432	〒573	大阪府枚方市楠葉花園町14-1 京阪デパート
不二書店	0720-31-4314	〒572	大阪府津守市香里町7-1
海文堂書店	078-331-6501	〒650	兵庫県神戸市中央区元町通3-5-10
コーベックス さんちか店	078-391-4749	〒650	兵庫県神戸市中央区三宮町1丁目10-1
日東館書店	078-391-8771	〒650	兵庫県神戸市中央区三宮町3-3-1
ジュンク堂書店 サンバル店	078-252-0707	〒650	兵庫県神戸市中央区雲井通5-3-1 サンバル3F
ジュンク堂書店 センター街店	078-392-1001	〒650	兵庫県神戸市中央区三宮町1丁目18 三宮センター
小山助堂書店 明石店	078-911-2501	〒673	兵庫県明石市大町町1丁目1-23 国鉄明石駅ビル2
新興書房	0792-85-3444	〒670	兵庫県姫路市駅前町265
誠心堂書店	0792-81-2055	〒670	兵庫県姫路市駅前町347
リブ西武ブックセンターつかしん店	06-420-3070	〒661	兵庫県尼崎市塚本町4-8-1 西武百貨つかしん店
長井書店	0734-31-1331	〒640	和歌山県和歌山市本町1-7
■中国・四国地区			
富士書店	0857-23-7271	〒680	鳥取県鳥取市末広温泉町164
ブックランド今井書店 皆生店	0859-22-2377	〒683	鳥取県米子市東福原大字542-1
米子今井書店 本店	0859-32-1151	〒683	鳥取県米子市四日町86
今井書店 本店	0852-24-2230	〒690	島根県松江市殿町63
ブックセンター タケダ	0853-21-0114	〒693	島根県出雲市津浦町1196
ブックシティ ミネルバ店	0862-72-2316	〒700	岡山県岡山市津島4-3
丸善 岡山支店	0862-31-2261	〒700	岡山県岡山市表町1-3-50
紀伊國屋書店 岡山店	086232-3411	〒700	岡山県岡山市中2-2-1
ブックランドあきば 西大寺店	08694-2-1511	〒704	岡山県岡山市中3-17-53
ブック・スクエア 啓文社	0864-26-0720	〒710	岡山県倉敷市老松町5-1-13
津山BOOK CENTER	0862-6-4047	〒708	岡山県津山市河辺1150
丸善 広島支店	082-245-2252	〒730	広島県広島市中区本町15-8
紀伊國屋書店 広島店	082-225-3232	〒730	広島県広島市中区基町6-27 広島センタービル6F
金正堂	082-248-3715	〒730	広島県広島市中区通15-9
ブックセンターアオイ	0824-23-8888	〒724	広島県広島市西条町寺本6478-1
サントク廣文館	0849-23-9434	〒720	広島県福山市三の丸町30-1
啓文社 三原店	0848-64-7951	〒723	広島県三原市堤町9-19
啓文社 尾道店	0848-37-5151	〒722	広島県尾道市久保1-6-1
啓文社 尾道ニイ店	0848-23-1000	〒722	広島県尾道市天満町17-23 ニイ尾道ジョッピング
ブックシティ啓文社	0849-25-0050	〒720	広島県福山市奈良町74-2
啓文社 福山店	0849-22-3111	〒720	広島県福山市笠岡町1-7
ブックシティ啓文社 廿日市店	0829-31-0772	〒738	広島県佐伯郡廿日市町佐方本町7-1
中野書店	0832-22-6181	〒751	山口県下関市赤間町本通1-5
文栄堂	0839-22-5611	〒753	山口県山口市道場門前1丁目13-1
五十郎誠文堂	0839-24-6330	〒753	山口県山口市道場前17丁目2-31
鳳鳴館	0834-31-2346	〒745	山口県徳山市銀座1-25
京屋書店	0836-31-2235	〒755	山口県宇布市松島町16-25
小山助子館 本店	0886-54-2135	〒770	徳島県徳島市1番町13-22
小山助子館 東口店	0886-25-1380	〒770	徳島県徳島市寺島町東3丁目12-8
森住丸善	0886-23-3278	〒770	徳島県徳島市寺島町東3丁目12-5
宮脇書店 屋島店	0878-43-8571	〒761-01	香川県高松市屋島町1872-1
宮脇書店 本店	0878-51-3733	〒760	香川県高松市丸亀町4-8
宮脇書店 坂出店	08774-46-5343	〒761	香川県坂出市丸亀町1-1
丸三書店	0859-32-0005	〒730	愛媛県松山市津崎4-6-6
紀伊國屋書店 松山店	0859-32-0005	〒730	愛媛県松山市大街道2-4-12
明葉書店 大街道店	0859-41-4242	〒790	愛媛県松山市津崎4-6-6 銀天街
明葉書店	0859-41-4141	〒790	愛媛県新居市津崎4-6-6 池田11-34
明葉書店 新居浜店	0857-33-4121	〒792	高知県高知市番町1丁目13-14
金高堂書店	0888-22-0161	〒780	福岡県北九州市八幡西区黒崎町2-9-14
井筒屋ブックセンター	093-461-0131	〒806	福岡県北九州市小倉北区魚町3-1-10
ナガリ書店	093-461-1044	〒802	福岡県北九州市小倉北区魚町3-1-10
金栄堂	093-331-3685	〒802	福岡県北九州市小倉北区魚町2-4-6
旭屋書店 北九州店	093-631-6421	〒806	福岡県北九州市八幡西区黒崎町1-1-1 ところ坊F
ブックセンター ほんだ	092-581-9558	〒814	福岡県福岡市博多区博多駅前2-1 朝日ビル B1
金文堂 朝日ビル店	092-431-1034	〒812	福岡県福岡市博多区博多駅前2-1 朝日ビル B1
リーバる天神	092-713-1001	〒810	福岡県福岡市中央区天神4丁目4-11 6F
紀伊國屋書店 福岡店	092-712-7755	〒810	福岡県福岡市中央区天神1丁目11-11 天神コアビル6
福岡全文堂	092-741-2106	〒810	福岡県福岡市中央区天神2丁目9-10
福岡全文堂 アニマート原	092-844-0088	〒814	福岡県福岡市早良区飯倉3丁目21-33
明林堂書店 箱崎店	092-651-7070	〒812	福岡県福岡市東区箱崎4丁目15-40
福文館書店 新天町店	092-781-2991	〒810	福岡県福岡市中央区天神2-8-215
エマックスたがみ	0942-33-1841	〒830	福岡県久留米市天神316
全文堂 アニマート春日	092-582-7770	〒816	福岡県春日市大和町4-30
金華堂 北ハイパス店	0952-32-1965	〒840-01	佐賀県佐賀市御本町5-30
好文堂書店	0958-23-7171	〒850	長崎県長崎市浜町8-29
全明堂書店	0956-22-4214	〒857	長崎県佐世保市下京町8-3
博文堂 京町店	0956-22-6311	〒857	長崎県佐世保市上京町4-4
BOOKS まるぶん	0963-52-5665	〒860	熊本県熊本市上通町5-1
紀伊國屋書店 熊本店	0963-22-5531	〒860	熊本県熊本市上通町7-18
バルコブックセンター大分店	0975-35-0643	〒870	大分県大分市市町1-1-1
宮崎書房	0985-27-4111	〒880	宮崎県宮崎市橋通4-10-8
田中書店 中央店	0985-24-3511	〒880	宮崎県宮崎市橋通3-6-19
吉田書店	0992-26-4410	〒892	鹿児島県鹿児島市東千石町15-2
春苑堂ブックプラザ	0992-25-3200	〒892	鹿児島県鹿児島市千石町1-12
球陽堂書店 ビル店	0988-63-3752	〒900	沖縄県那覇市牧志3-2-5

MSX MAGAZINE HOT LINE



- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| ●製品についてのお問い合わせは……… | ●製品御購入後のお問い合わせは……… |
| ●出版物 486-1977 | ●出版物 ●ゲーム 498-0299 |
| ●ソフトウェア 486-8080 | ●ビジネスソフト 498-0205 |
| ●ファミコン 250-5600 | 各ユーザーサポート宛 |
| ●アスキーネット関連 486-9661 | 月～金曜日(祝祭日を除く) 10:00～12:00/13:00～17:00 |

●アスキーに対する御意見、ご希望、また販売についてお気付きの点がありましたら、お葉書でお送りください。よろしく願ひ致します。

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル 株式会社アスキー 営業部(RPG)「MSXマガジンホットライン」宛

『MSX-WRITE』ユーザーの皆様へ

『MSX-WRITE』をお買い上げいただきましたみなさまの中で、まだ、ユーザー登録カードをお送り頂いていない方は、至急、アスキー宛お送りください。

通信販売のお知らせ MSX2用【魔界島】通信販売のお知らせ

現在、MSX2用【魔界島】の通信販売中です。通信販売だけの素敵な景品もついています。お申込用紙に必要事項をご記入の上、定価6,800円(送料無料)を現金書留封筒に同封して、お申し込みください。

通信販売のお知らせ 【ターボファイル】お詫びと発売のお知らせ

ファミコン用《ターボファイル》につきましては、発送が遅れ、たいへん申し訳ありませんでした。ご注文を頂きました皆様、および関係各位には、多大なる迷惑をおかけしたことをお詫び申し上げます。

予想を上回る《ターボファイル》へのご注文を頂きまして、3月末にそれに対応した生産ラインと製品が完成する予定です。それまでは、小量数のみの発送しかできません。

なお、これから《ターボファイル》のご注文を頂きましても、上記の部材関連関連の関係から、ご注文承り後、若干の御時間(4月下旬以降の発送予定)をいただくことになると思われます。ご了承の上、ご注文くださりますよう、お願い致します。

ファミコン用《ターボファイル》は、ファミコン版『ウィザードリィ』『悪魔の封印』『キャッスルエクセレント』に対応するほか、新発売の海戦シミュレーションゲーム、ファミコン版『フリートコマンダー』のゲームの進行内容をセーブできる機能が追加されています。

■購入方法

購入ご希望の方は、(タイプA/ファミコン用アスキースティックIIターボ接続型)か(タイプB/ファミリーコンピュータ本体接続型)をお選びになって、現金書留が郵便為替にてお申し込みください。

『サイドポケット』 TAKERU販売のお知らせ

ビリヤード・アクションゲーム『サイドポケット』PC-8801SR(SR/FR/MR/FH/MH/VA)シリーズ以降版とPC-9801シリーズ対応版を、ブラザー工業社《TAKERU》にて3月下旬より各定価5,800円で発売いたします。

この『サイドポケット』は、データ イースト社よりビデオゲームとして、ゲームセンターに登場したもので、パソコン版『サイドポケット』は、ビデオゲーム版からの移植となります。

(パニーガールが登場するわけだ。ただ、なかなかキスしてくれない、カタヘイ女の子たちですが……：[P])

パソコン版『サイドポケット』は、TAKERUでの発売となります。

お問い合わせは、ブラザー工業㈱タケル事務局

電話052-263-5895へお願いいたします。

『うる星やつら/ボーイ・ミーツ・ガール』 発売中止のお知らせ

パソコンゲーム『うる星やつら/ボーイ・ミーツ・ガール』は、制作側の都合により発売中止となりました。

発売をお待ちの皆さま、うる星やつらのファンの皆さま、販売店、および、関係各位には、多大なるご迷惑をおかけいたしました。ここに、お詫び申し上げます。

Pとヒトミのおしらせコーナー

P：上に、お詫びの文章があって、すご〜く、書きづらいなあ。

H：ついでに、ファミコン版『ウィザードリィ』も書いたら?

P：いまや《ムラサメ・ブレード》を探すよりもむずかしいと言われている、ファミコン版『ウィザードリィ』ですが、今後も、この状況が続くものと思われれます。確実に手に入れるには、大手販売店さんにご予約・ご注文していただくしか、方法はないと思われれます。

H：直販部でも、確保しようとしたんですが、注文受け付け分しか手に入られませんでした。もう、ご予約・注文の受け付けはしていないと思います。ちなみに、社内の皆さん、社内分なんてありませんよ。

P：ア……そうか、どうしても『ウィザードリィ』をやりたいからMSX2買って、MSX2用の『ウィザードリィ』やればいいんだ。

H：ア……そういえば、うちのファミ通に『ベストナインプロ野球・スペシャル』って出てたけど、あれが前回の別の形っていうわけね?

P：絶対、いいって断言しちゃう。いままでの『ベストナイン』の大集成と思ってください。皆さんからいただいた意見も入っていますよ。ファミコン風の味付けもしてあるし、やっぱりいいなあ。

H：誰にでもできるところもね。

P：アクションタイプではなくて、シミュレーション……監督としての力量、勝敗の分れ目になるところが、醍醐味ですよ。

H：選手の動きがかわいいのう/

P：特に、バスボール(バスボールだったって、MSXソフトじゃない。あつ、禁句だった)した選手の動きが、かわいいのう/あと、RPGじゃないけど、経験値が、選手の調子を左右するし、移動日のシミュレートも完璧にですよ。ただ、雨はありませんから、全球場がビッグエッグのようなもんですが。あと、球団名・選手名がそのまま使えないこと。でも、データ変更はできますから、後は、御自分で……

H：なんやかんやいっても、結局、かなり書いたじゃない。

P：あんまり、ファミコンの事は書き書くなって、言われているんですが、パソコン版は、発売ギリギリ(実際は発売後?)まで、書くのは問題になりますし……来期のゲーム・ソフトのラインナップを見ると、16ビットマシンとMSXを中心にしてかなりいけそうなんですよ。こころ辺で、一度締めなおすのもよろしいんじゃないかと……

■通信販売のお申込先・お問い合わせ先

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル

株式会社アスキー 営業本部 直販部

MSX2用『魔界島』または『ターボファイル』係宛

電話 03-486-7114 直販部まで

- 申し込み書 ☐ MSX2用『魔界島』
☐ ファミコン版《ターボファイル》タイプA(ファミコン用アスキースティックIIターボ接続型)
☐ ファミコン版《ターボファイル》タイプB(ファミリーコンピュータ本体接続型)

定価6,800円

合計代金3,300円(本体価格2,900円+送料400円)

合計代金3,600円(本体価格3,200円+送料400円)

ご住所 アパート名、号室番号、 会社あての場合は部署 名までご記入ください。	□□□□-□□		
フリガナ お名前	電話番号 () -		

↓アスキー使用欄(ここに何も記入しないでください)

なお、上記の申込用紙は、コピーや自作のものでもお受けいたします。



アルカノイドII

ジョイコントローラ付/
(ボリューム方式)

MSX-12 ■アルカノイドII 定価6,800円 ●MSX2 ●

あのアルカノイドが、IIに進化して帰ってきた。ふたりで戦うVSゲーム機能/ゲーム画面を自分で作れるエディット機能を搭載/しかも画面数は約2倍にアップ(対前作比)。アイテムも増えて、興奮度200%まちがいなし!

Super PIERROT

スーパーヒーロ

MSX-13 ■スーパーヒーロ 定価5,800円 ●MSX2 ●MSX2 ●

パワーボール作戦で派手に攻撃か、それともEXTRA作戦でゆくか。作戦選択は君の判断しだい。最強アイテムは、なんと丸太ン棒。がんばれ、ぼくらのスーパーヒーロ。敵キャラだって魅力いっぱい!



Victorious NINEII

高校野球編

MSX-11 ■ビクトリアスナインII

定価5,800円 ●MSX2 ●

誰もが興奮する、夏の全国高校野球大会。その出場ナインのデータがインプットされ、まさにわが家が熱闘・甲子園/となってしまうのだ。2人で対戦も、2人対コンピュータの対戦も、もちろん1人でもOK。負けたらグラウンドの土を持ち帰ろう。



AMERICAN Soccer

MSX-15 ■アメリカン・サッカー

■アメリカン・サッカー 定価5,800円 ●MSX2 (ROM版)

面倒なルールは一切なし! オキテやぶりのサッカーゲームだ。プレイヤーどうしの激しいボディチェック、スライディングしての強烈な足ばらい。過激なプレイが、カタダ中を熱くする。ファイティングスピリットが勝利へのカギ!



The COCKPIT

MSX-14 ■ザ・コックピット

定価6,800円 ●MSX2 ●

進入灯を見ながら、画面に表示される11の航空計器を駆使する夜間着陸は、ハイ・テクニックの極致。気分はほとんどパイロットのリアルタイム・フライト・シミュレーションソフトだ。プロ・パイロットの偉大さが体感できる本格派!



(提供 JALフォートサービス)

はっぴもしいフロッピーが欲しくなる。



A1+FD版ソフト
さらに漢字ROMで
なんと54,800円。

パナミュージメントカードリッジで
アイテムやレベルを共用できる、
ふたつのアシュキーネソフトだ。



「虚空の牙城」(T&Eソフト)
SW-M002 標準価格 6,800円

「復讐の炎」(マイクロキャビン)
SW-M003 標準価格 6,800円

パナミュージメントカードリッジ
SW-M001 標準価格 3,800円
※この広告のソフトはMSX2用です。
(RAM64K, VRAM128K)

そこで、最初からフロッピー
がついたA1Fはどうだろう。

あのA1にフロッピーをつけて、オドロキの
54,800円。おまけにフロッピーソフトも付属。
買ったその日から、グラフィックも住所録も
いきなりできます。その上、漢字ROM内蔵、
独立10キー採用どれをとっても明るい未来。

パナソニック MSX2 パソコン
FS-A1F 標準価格 54,800円

▶お問い合わせやカタログご希望の方は、住所・氏名・年齢・職業
をお書きの上、〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電
器産業(株) 情報機器部MX係まで。MSXはアスキーの商標です。

A1+ジョイパッドで29,800円。

こちらはA1マークII。連射
式ジョイパッド、おもしろ
ソフト内蔵、10キー採用。



NET-WORK
ホクラの「A1クラブ」に入ろう!

A1ファンのためのパソコン通信ネットワーク
「A1クラブ」で友だちの輪を全国へ広げよう。
お問い合わせ: 日本テレネット ☎075(211)3441

Panasonic A1F

松下電器産業株式会社